



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

“Sistema de información basado en el Algoritmo Booyer Moore para el
proceso de la gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Br. Melgar Gómez, José Miguel (ORCID: 0000-0002-9196-6251)

Br. Sánchez Barba, Christian Abel (ORCID: 0000-0002-6736-3290)

ASESOR:

Mg. Pérez Farfán, Iván Martín (ORCID: 0000-0001-5833-9400)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria:

El presente trabajo está dedicado a Dios y nuestros padres, quienes nos han acompañado a lo largo de esta carrera brindándonos su amor y apoyo condicional con aras de formar un mejor camino.

Agradecimiento:

A Dios por brindarnos la fuerza que necesitamos para seguir adelante día a día.
a nuestros padres por habernos dado su fuerza y apoyo incondicional que nos han ayudado hasta donde estamos ahora.

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Jose Miguel Melgar Gomez, Christian Abel Sanchez Barba, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte; presentamos el trabajo académico titulado "SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN EL ALGORITMO BOYER MOORE PARA EL PROCESO DE GESTIÓN BIBLIOTECARIA DE LA MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES", para la obtención del título profesional de Ingeniera de Sistemas.

Por lo tanto, declaramos lo siguiente:


Hemos mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.


Somos consciente de que nuestro trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, nos sometemos a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima, 16 de Junio del 2019.


Jose Miguel Melgar Gomez
Barba

71612998


Christian Abel Sanchez

75381777

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando el cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad Cesar Vallejo para la experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica, presento el trabajo de investigación pre-experimental denominado: “SISTEMA DE INFORMACIÓN BASADO EN EL ALGORITMO BOOYER MOORE PARA EL PROCESO DE GESTIÓN BIBLIOTECARIA DE LA MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES”.

La investigación, tiene como propósito fundamental: determinar la influencia de un sistema de información en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores, 2019.

La presente investigación está dividida en siete capítulos:

En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema: incluye formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación, los antecedentes y la fundamentación científica. En el segundo capítulo, que contiene el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolla el trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo trata de la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construye las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el séptimo capítulo están las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Índice de Anexos	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Capítulo I	1
1.1 Realidad problemática	2
1.2 Trabajos previos	5
1.3 Teorías relacionadas al tema	8
1.4 Formulación del problema	23
1.5 Justificación del estudio	23
1.6 Hipótesis	25
1.7 Objetivos	26
Capítulo II	27
2.1 Tipo de Investigación	28
2.2 Variables, operacionalización	31
2.3 Población y muestra	35
2.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez	37
2.5 Método de análisis de datos	43
2.6 Aspectos éticos	46

Capítulo III	48
3. Resultados	48
3.1 Análisis descriptivo	49
3.2 Análisis Inferencial	51
Capítulo IV	58
4. Discusión	58
Capítulo V	60
5. Conclusiones	60
Capítulo VI	62
6. Recomendaciones	62
Capítulo VII	64
7. Referencias	64
8. Anexos	70
Anexo 01: Matriz de consistencia	71
Anexo 02: Entrevista	72
Anexo 03: Diagramas de procesos	73
Anexo 04: Diagrama de Ishikawa	74
Anexo 05: Evaluación de la Metodología	75
Anexo 06: Evaluación de Expertos para el instrumento	78
Anexo 07: Test de los indicadores	84
Anexo 08: Re-Test de los indicadores	88
Anexo 09: Tabla de datos usados para la confiabilidad	96
Anexo 10: Carta de Aceptación	97
Desarrollo de la Metodología	102
Acta de aprobación de originalidad de tesis	151
Reporte de Turnitin	152
Formulario de autorización para la publicación electrónica de tesis	153
Autorización de la versión final del trabajo de investigación	155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Selección de la metodología	22
Tabla N° 2: Operacionalización de Variables	33
Tabla N° 3: Determinación de indicadores	34
Tabla N° 4: Determinación de la población indicador 1	35
Tabla N° 5: Determinación de la población indicador 2	35
Tabla N° 6: Técnica e Instrumento de recolección de datos.	39
Tabla N° 7: Evaluación de Experto por indicador Solicitudes de préstamo	40
Tabla N° 8: Evaluación de Experto por indicador Evaluación de colección	41
Tabla N° 9: Correlación del indicador Solicitudes de préstamo	42
Tabla N° 10: Correlación del indicador Evaluación de colección	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Estadística del indicador Solicitudes de Préstamo	4
Figura N° 2: Estadística del indicador Evaluación de Colección	5
Figura N° 3: Diseño Pre-test y Post-test	30
Figura N° 4: Fórmula para la media	36

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 01: Matriz de consistencia	71
ANEXO 02: Entrevista	72
ANEXO 03: Diagramas de procesos	73
ANEXO 04: Diagrama de Ishikawa	74
ANEXO 05: Evaluación de la Metodología	75
ANEXO 06: Evaluación de Expertos para el instrumento	78
ANEXO 07: Test de los indicadores	84
ANEXO 08: Re-Test de los indicadores	88
ANEXO 09: Tabla de datos usados para la confiabilidad	96
ANEXO 10: Carta de Aceptación	97

RESUMEN

La presente tesis detalla el desarrollo de un sistema de información basado en el algoritmo de booyer moore para el proceso de la gestión bibliotecaria en la municipalidad de Miraflores, debido a que la situación administrativa previa a la aplicación del sistema presentaba deficiencias en cuanto a lo que respecta a las solicitudes de libro. El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de un sistema de información en el proceso de la gestión bibliotecaria en la municipalidad de Miraflores.

Por ello, se describe previamente los aspectos teóricos de lo que es el proceso de la gestión bibliotecaria, así como las metodologías que se utilizaron para el desarrollo del sistema de información. Para el desarrollo del sistema de información, se empleó la metodología RUP, por ser la que mejor se acomodaba a las necesidades y etapas del proyecto, en adición, se utilizó el lenguaje de programación Java con las librerías Talking Java, JasperRepotes, Jcalendar, Autocompleter, gestor de base de datos SQL.

El tipo de investigación es aplicada, el diseño de investigación es experimental y el tipo de diseño de investigación es pre-experimental. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, las cuales fueron validadas por expertos.

Después de realizarse las pruebas de pre-test y post-test, con respecto al indicador evaluación de colecciones en el plazo establecido se obtuvo un incremento de 56,53%, teniendo inicialmente un 36,42% y posteriormente un 92,95% y con respecto al indicador solicitudes de préstamos se obtuvo un incremento del 51,78%, tenido como punto de partida un 35,77% y posteriormente un 87,55%.

Se concluye que el sistema de información influyo positivamente en el proceso de la gestión bibliotecaria de la municipalidad de Miraflores.

Palabras clave: Sistema de información, algoritmo, Booyer Moore, gestión.

ABSTRACT

This thesis details the development of an information system based on the booyer moore algorithm for the library management process in the municipality of Miraflores, due to the fact that the administrative situation prior to the application of the system had deficiencies in terms of what Regarding the book requests. The objective of this research was to determine the influence of an information system on the process of library management in the municipality of Miraflores.

Therefore, the theoretical aspects of what the library management process is, as well as the methodologies that were used for the development of the information system, are previously described. For the development of the information system, the RUP methodology was used, as it was best suited to the needs and stages of the project, in addition, the Java programming language was used with the Talking Java librerys, JasperRepotes, Jcalendar, Autocompleter , SQL database manager.

The type of research is applied, the research design is experimental and the type of ingestion design is pre-experimental. The technique of data collection was the signing and the instrument was the registration form, which were validated by experts.

After carrying out the pre-test and post-test tests, with respect to the indicator evaluation of collections in the established term, an increase of 56.53% was obtained, initially having a 36.42% and later a 92.95% and with respect to the loan applications indicator, an increase of 51.78% was obtained, with a starting point of 35.77% and then 87.55%.

It is concluded that the information system positively influenced the process of library management of the municipality of Miraflores.

Keywords: Information system, algorithm, booyer moore, management.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA:

Actualmente existen 1500 millones de personas que padecen de alguna discapacidad en el mundo, en términos estadísticos hablamos del 15% de la población mundial. La mayoría de ellos son discriminados, razón por la cual deciden aislarse de la sociedad.

En el escenario internacional, la web La Prensa (2015), nos menciona que las personas con discapacidad visual en Panamá libran una lucha constante en su día a día, debido a que están en un constante enfrentamiento a una serie de barreras para acceder a la educación superior. Como, por ejemplo, no tienen la libertad de escoger una carrera profesional a seguir.

El expresidente de la Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa, John Bennett, nos menciona lo siguiente, una de las posibilidades que se tiene que analizar es que las bibliotecas empiecen a brindar facilidades de préstamos para que las personas con discapacidad visual puedan hacer más uso de éstas.

Por otro lado, tenemos que el trato por parte del personal docente para con las personas discapacitadas visualmente es indiferente, inclusive existen casos en la que la misma universidad decide qué carrera estudiará las personas invidentes.

Por otra parte, los lectores que antes asistían a las bibliotecas diariamente han dejado de hacerlo debido a que se ha experimentado transformaciones obligando a redefinirse. Uno de esos cambios es la facilidad de acceso a la información a comparación de cómo era antes.

Con el avance constante de la tecnología, las bibliotecas han pedido el prestigio con el que contaba antes, esto se debe a que ahora si alguien necesita determinada información utiliza el internet en lugar de ir a una biblioteca y buscar libros relacionadas al tema que busca.

En el ámbito nacional el diario Corro (2018), en un artículo nos mencionó que, el 66,3% de jóvenes con discapacidad visual abandonan sus estudios, esto se debe a la falta de material educativo en sistema braille como también la falta de tecnología para que puedan acceder a la información.

Según informes del INEI, en el Perú existen 600 mil personas con discapacidad visual, de las cuales 160 mil personas sufren de ceguera total mientras que 440 mil tiene alguna enfermedad relacionada a la ceguera.

En tanto a personas con discapacidad general, según un informe realizado por la CONADIS, el 44.6% de personas que sufren una discapacidad se encuentran entre 15 a 65 años.

Estos problemas de deserción escolar ocasionaron que dichas personas no pudieran trabajar ya que no cuentan con una formación académica adecuada que les permita desempeñarse en el ámbito laboral, a pesar que exista la ley 29973 donde menciona que las personas con discapacidad deben ser integradas en los distintos centros laborales.

Por otro lado, de 32 millones de peruanos solo el 2% va a una biblioteca, esto se debe a que estos centros de lectura no son percibidos como un espacio atractivo, existen pocas bibliotecas y muchas de las bibliotecas municipales no forman parte de una red.

La investigación se realizó en la biblioteca Ricardo Palma, cuyo origen se remonta al 14 de mayo de 1950 en la gestión del exalcalde Emilio Harth. El Municipio de Miraflores optó que la biblioteca llevara este nombre en honor al autor de “Tradiciones Peruanas”. La biblioteca se encuentra ubicada en Av. Larco 770 - Miraflores. Cuenta con los servicios de préstamo de libro a domicilio, conexión a internet y lectura en sala.

Actualmente el proceso la gestión bibliotecaria en la Municipalidad de Miraflores se divide en: la selección, se elabora una lista de los títulos que la biblioteca desea adquirir. Continúa con la adquisición, ésta se realiza por medio de donaciones, siendo la mayor donación durante la feria de libro que se realiza una vez al año en el distrito de Miraflores. Luego de la adquisición,

los libros se clasifican para definir en qué área del conocimiento se encuentran. Una vez definido, se cataloga el libro registrando todos los datos acerca del libro en el sistema. Para finalizar, cada fin de año se realiza una evaluación de la colección para conocer cómo es la situación actual de la biblioteca.

Actualmente en la biblioteca el proceso para solicitar un libro es el siguiente:

- El usuario lector se dirige hacia el bibliotecario para preguntar sobre la disponibilidad del libro que desea leer.
- El bibliotecario le comunica la situación actual del libro y le pregunta si lo desea leer en sala o pedirlo como préstamo.
- Se hace entrega del libro o se genera la ficha de préstamo y acaba el proceso.

En la biblioteca Ricardo Palma se presentan los siguientes problemas, uno de ellos es el bajo número de solicitudes de préstamo, esto se debe a la poca afluencia de usuarios. En el siguiente gráfico N° 1 se puede apreciar que solo el 0.95% de libros de la colección fue solicitada como préstamo en el mes de octubre.



Figura N° 1: Indicador N° 1: Solicitudes de Préstamos.

El segundo problema que presenta la biblioteca es el bajo uso de colección por parte de los usuarios debido al desconocimiento del contenido que posee la biblioteca. En el siguiente gráfico N° 2 se puede apreciar que en promedio solo el 2.44% de la colección fue solicitada para la lectura en sala en el mes de octubre.



Figura N° 2: Indicador N° 2: Evaluación de colección

1.2 TRABAJOS PREVIOS:

- En el año 2017, Chacón Saavedra, Lourdes, en la tesis titulada “Sistema web para la gestión de los servicios bibliotecarios de personas con discapacidad visual en la Unión Nacional de Ciegos del Perú” la cual se desarrolló en la Universidad César Vallejo. En mencionada tesis, parte de su problemática fue el bajo uso de la colección en la biblioteca. Estadísticamente hablando, solo el 11% fue consultado en el mes de abril. Por otro lado, la baja cantidad de usuarios que realizan consultas o búsquedas también fue considerada como problema en esta tesis. En consecuencia, el 24% de usuarios realizan consultas a los libros existentes. Ésta tesis fue desarrollada bajo la metodología XP. Con los resultados obtenidos, se tiene como conclusión que la consulta al catálogo tuvo un valor el 23.68 % sin el sistema, no obstante,

con sistema implementado se pudo obtener un aumento de 49.36%. La razón por la que se tomó este antecedente es porque sus resultados encontrados sirvieron para el análisis con nuestro indicador evaluación de la colección

En el año 2015, Montenegro Apaza, Martín Vidal, en la tesis cuyo título fue “Sistema web de biblioteca para el Instituto De Educación Superior Pedagógico Público de Juliaca – 2015” la cual se desarrolló en la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Nos menciona, que el problema que sucede en dicha institución es la falta de conocimiento sobre los libros con los que dispone mencionada biblioteca por parte de los usuarios, motivo por el cual fue planteado como objetivo descubrir la influencia de un sistema web sobre el tiempo de consulta. La metodología con la que se desarrolló esta tesis fue RUP. Como resultado de la presente investigación, se deduce que el sistema incremento la velocidad de respuesta a la hora de hacer una consulta.

Este antecedente nos sirvió como referencia en la elaboración de realizar la justificación, en adición a ello, nos sirvió también como un plus en el funcionamiento del sistema a realizar, para que bibliotecarios obtengan una mejor interacción con el sistema.

En el año 2015, Salazar Cuadrado, Wesley Merry, en la tesis cuyo título fue “Aplicación web y la efectividad en la gestión bibliotecaria en la I.E.P. Mundo Mejor de Chimbote” la cual fue desarrollada en la Universidad César Vallejo. La presente tesis tuvo como uno de sus problemas el control de préstamo debido a que éste era realizado manualmente, generando así un gran uso de tiempo y en ciertas ocasiones dicha hoja resultaba extraviada. Como segundo problema tenemos un extendido uso del tiempo al momento de consultar la colección. La metodología utilizada en esta investigación fue RUP. Como conclusión, el nivel de satisfacción en los usuarios incrementó en un 28.8%.

Este antecedente nos sirvió como referencia para conceptos que permitieron mejorar nuestro marco teórico, adicional a ello, fue relevante para la definición a la variable dependiente.

En el año 2015, Adebessin Tobi Tosin, en la tesis titulada “Library Management System” desarrollado en Federal University Oye Ekiti. El problema que se presentó en la tesis fue que las transacciones de libros se realizan manualmente, la cual genera demasiado tiempo en las transacciones además que se producen problemas debido a la gestión ineficiente de la biblioteca, muchos de ellos debido al error humano ocasionan pérdidas y daños de registros. Esta tesis presenta tres objetivos, la primera diseñar un sistema de gestión de bibliotecas que pueda resolver el problema que enfrenta la biblioteca, la segunda implementar el sistema y por última evaluar y probar el rendimiento del sistema. La metodología que se empleó en esta investigación fue el modelo de cascada. Se concluyó que el sistema implementado en la gestión de biblioteca es eficiente, utilizable y confiable, funcionó correctamente y cumple adecuadamente con las expectativas que se tenía.

El presente antecedente nos sirvió como referencia para tener una idea más clara de los módulos que debe tener un software para el proceso de la gestión bibliotecaria.

En el año 2016, Mayo Analee, en la tesis titulada “Public High Schools Online Library System” desarrollado en University of the Philippines Manila. Los problemas que se presentaron en la tesis fue que la mayoría de escuelas realizan el proceso de forma manual, errores en la asignación, seguimiento, disponibilidad y uso de los materiales de lectura. Esta tesis presenta los siguientes objetivos, hacer seguimiento de uso de materiales de lectura y disponibilidad, tener registros anuales de datos estadísticos y conocer las diferentes colecciones archivadas. Se concluyó que el sistema de biblioteca online para escuelas públicas ayudó en el proceso de préstamo y devolución de materiales de lectura por lo tanto proporciona una herramienta organizada.

Este antecedente sirvió como referencia para conocer como el sistema de información automatizó el proceso tanto de préstamos, como devolución de libros reduciendo así, los errores que se presentaron.

1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA:

Sistema de Información:

Según Universidad de Valencia (2015), mencionan lo siguiente, un sistema de información está compuesto por varios procesos, los cuales mediante datos nos permiten la recopilación, preparación y repartición de la información útil con el fin de lograr la correcta operación de la organización.

Según Hamidian, B. y Ospino, G. (2015), sostienen lo siguiente, los sistemas de información son muy importantes en una organización debido a que, gracias a estos, permite al área gerencial tomar buenas decisiones, además ayudan a la alta dirección de la empresa a monitorear el desempeño de la empresa e identificar los distintos problemas y oportunidades que puedan surgir.

Según Espinoza (2014) nos habla acerca de un sistema de información como un grupo de procedimientos unidos formando así un todo, en otras palabras, nos permite obtener, procesar, almacenar y la distribución de la información apoyando así a la toma de decisiones.

Según Pérez, R. (2018), nos dice que los sistemas de información son esenciales en todas las organizaciones ya que estas permiten satisfacer las necesidades del usuario brindando una mayor seguridad y permitiendo reducir el tiempo en acceder a la información.

Beneficios de usar un Sistema de Información:

- Permite acceder rápida a la información de la empresa.
- Permite evitar la pérdida de tiempo en estar buscando información
- Genera informes y reportes los cuales son vitales en toma de decisiones en la organización.
- Organiza el manejo de archivos e información por temas de interés

Ventajas de usar un Sistema de Información:

- Nos ayuda a tener un mejor control de las actividades realizadas.
- Permiten reducir el tiempo, errores y recursos.
- Brindan una mayor seguridad.
- Genera una reducción de costos.
- Permiten integrar las distintas áreas que se encuentran en la empresa.

Arquitectura de Software:

Según Rodríguez, A. y Silva, L. (2016) en la revista en línea SCIELO, menciona que al diseñar una arquitectura de software se elaboran distintos componentes que permiten interactuar entre sí, los cuales tienen responsabilidades específicas y permiten organizar de manera que se alcancen los requerimientos definidos.

Según Hernández, Gustavo (2017) en el artículo de investigación menciona, que una arquitectura de software es una determinada representación el cual permite al ingeniero analizar la efectividad del diseño permitiendo de esta manera cumplir con requisitos determinados, en la arquitectura del software un componente es algo tan simple como un módulo de programa.

Árias Angel y Durango Alicia (2017) mencionan lo siguiente, La visión sobre arquitectura de software de Garlan y Shaw contiene dos aspectos. El primero que ellos mencionan es que sean explícitos cuando aplican conocimientos, es decir cuando trabajen con grandes sistemas. El segundo aspecto es ser claros en la separación entre las tareas de diseño detallado y diseño arquitectural.

B. Proceso de Gestión Bibliotecaria:

a) Conceptos

Según la universidad de Extremadura (2008, p. 2) nos menciona que el proceso de la gestión bibliotecaria abarca a todo lo relacionado con obtener, tratar, difundir y usar la información en cualquier soporte.

b) Funciones

Según Gómez, J. (2002), menciona lo siguiente, las bibliotecas tienen que conservar sus objetivos las cuales la han constituido en su visión y misión, no se trata de perder la identidad por el contrario tratar de mejorarlo esto se realiza brindando un mejor servicio.

Asimismo, el autor menciona que deben cumplir las siguientes funciones:

Proporcionar documentos, la labor de las bibliotecas no tienen que terminar cuando le entregan el documento al lector para que este lo disfrute, deberá ser más activa sin sustituir el protagonismo del lector mediante la estimulación de su actividad intelectual en torno a libros consultados.

Ser un servicio de información, no solo se debe cumplir con su misión de entregar el libro, por el contrario, la biblioteca tiene que orientar y fomentar la producción de información pudiendo que de esta forma la información elaborada sea conocida y comprendida.

Contribuir a la formación de los usuarios, la biblioteca es el medio mediante el cual los usuarios pueden obtener la información, permitiendo una continua educación, integración social y transmitir cultura.

Ser un foco de ocio creativo, no es la única vía que se pueden realizar en los tiempos libres, sin embargo, las bibliotecas proporcionan un medio muy poderoso que permite enriquecer el conocimiento.

c) Procesos

Según el autor Gómez Hernández, José (2002) sostiene que la gestión bibliotecaria consta de los siguientes procesos:

1) Proceso de Selección

En este proceso se decidirá qué libro ingresará a nuestra colección y será colocado a disposición del lector, sin embargo, se deberá tener en cuenta diversos criterios a la hora de escoger alguna obra. Entre estos criterios tenemos:

- El objetivo de nuestra biblioteca.
- Las necesidades de nuestros usuarios.
- Libros con información actualizada.
- Neutralidad ideológica.
- Evitar cualquier discriminación.

2) Proceso de Adquisiciones

Una vez terminada la selección de las obras que se desean adquirir, continúa el proceso de adquisición. En este proceso se tendrá que tener en cuenta los recursos con los cuales cuenta nuestra biblioteca. La adquisición se divide en tres tipos:

- **El Canje de Publicaciones:** Se tendrá que verificar el estado y utilidad de los libros que se canjean. Normalmente las

Instituciones utilizan sus propias publicaciones, tales como las duplicadas o múltiples, para obtener otras nuevas.

- **Las Donaciones:** No es recomendable aceptar todo. Es importante calcular las necesidades de lectura y espacio que la biblioteca presenta.

3) Registro y Sellado

El presente proceso son un conjunto de operaciones las cuales completan la incorporación de nuevas obras. Permiten verificar que los créditos asignados a la compra de nuevos libros son utilizados con ese fin. Las donaciones y canjes también son registradas.

Se deberá de comprobar que el estado, el título y el precio del libro correspondan a lo pedido, se generará la factura y se hará oficial su ingreso a la biblioteca. La factura será tramitada a los servicios de pago.

El registro es usado para la elaboración del inventario. Una de las finalidades del registro, es tratado como un recuento para que sirva como constancia de la permanencia del libro en la biblioteca. El registro también es un testimonio que un documento forma parte de la colección.

4) Evaluación de colección

Debido a que la colección no puede crecer indefinidamente, es necesario estudiarla, éste estudio facilitará tomar medidas que

permitan establecer medidas correctoras cuando sea necesario o también modificar la política actual de adquisiciones.

Utilizada también para administrar los gastos que las adquisiciones generen, la evaluación de colecciones sirve para valorar la pertinencia y la utilidad de la colección de la biblioteca relacionada con sus lectores.

Existen varias maneras de evaluar una colección de libros, entre ellas tenemos a nivel cuantitativo, la cual hace referencia a: Tamaños por materias, fechas, idiomas e índice de crecimiento por año. Mientras que, a nivel cualitativo tenemos: cantidad reflejada en las estadísticas de circulación.

5) Gestión de colección

La gestión de colecciones se refiere a todo lo que tenga relación con su planificación, evaluación, formación, y su mantenimiento. La colección exige un proceso administrativo amplio, esto significa que no solo significa colocar el libro en el estante, sino que se debe evaluar su uso, estado de conservación, vigencia, su retirada, entre otras.

Una colección no solo está compuesta por las obras que tiene una biblioteca, sino también por los documentos en formato digital. Es decir que, es la suma entre la colección virtual y física presente.

6) Gestión de peticiones

Brindar la posibilidad a los lectores de poder llevarse las obras a sus hogares es la mejor manera de difundir la colección, puesto que

permite la lectura en cualquier lugar. Existen bibliotecas cuya colección total puede ser dada como préstamo.

- **Fondo de Préstamo:** La colección de libros en una biblioteca es susceptible a préstamo, sin embargo existen algunas excepciones tales como: manuscritos, obras de singular valor, obras con escaso número de ejemplares, etc.
- **Usuarios y política de préstamos:** Establecer diversas categorías de usuarios permitirá una mejor atención al público lector, también la política de préstamo debe ser flexible que tome en cuenta el tipo, su uso y las diversas categorías de usuarios que existen.

d) La evaluación

Permitirá a la biblioteca conocer la situación actual de sus servicios, su rendimiento y fallos. Ésta deberá ser realizada de modo sistemático y tiene tres etapas:

- Inicial: Es inicial cuando se decide empezar un proceso de planificación.
- Procesual: Cuando se toma datos del funcionamiento sistemáticamente.
- Finalista: Al finalizar un determinado tiempo, se compararán datos.

La evaluación está basada principalmente en la recopilación de data sobre los resultados obtenidos, de tal manera que nos permite llegar a conclusiones que nos ayuden a mejorar. Los métodos para la obtención de estos datos son tanto cualitativos como cuantitativos. La finalidad de esta evaluación, es darnos cuenta en qué estamos fallando, debe servirnos como una autocrítica.

Dimensión para la Gestión Bibliotecaria:

Dimensión:

Fondo de préstamo:

Para Gómez, J. (2002) nos comenta que toda la colección de libros en la biblioteca es susceptible a ser prestada, sin embargo, existen documentos los cuales no podrán ser prestados ya sea por su valor, manuscritos antiguos, obras que cuentan con una gran demanda, etc.

Indicador:

Solicitudes de préstamo:

Para Martín, C. (2009) Mediante la emisión de este documento, la biblioteca permite a los usuarios sacar documentos a lugares ajenos a la biblioteca por un determinado tiempo

S: Solicitudes

TS: Total de solicitudes

TA: Total de afiliados

SP= Solicitudes de Préstamo

$TS = \sum S$

$SP = (TS / TA) * 100$

Dimensión:**Gestión de colección**

Para Gómez, J. (2002) nos menciona que la gestión de la colección refiere tanto a la planificación y evaluación de la colección.

Indicador 2:**Evaluación de colección**

Según Gómez, J. (2002) Evaluar una colección es saber utilizar de manera adecuada las diversas colecciones de una determinada biblioteca con relación a sus usuarios o programas.

P: Préstamo de libros

TP: Total de Préstamos de libros

TU: Total de usuario

EV=Evaluación de Colección

TP= \sum Préstamos de libros

EV: $(TP/TU) * 100$

Programación Java:

Según Garrido, P. (2015), menciona lo siguiente, el lenguaje de programación Java es de nivel alto y está orientado a objetos, quien lo desarrolló fue Sun Microsystems durante la década de los 90, pero su presentación fue en mayo de 1995.

Según Dimes T. (2015), menciona, en la actualidad el lenguaje de programación Java se encuentra entre los más utilizados, ya que permite crear aplicaciones capaces de correr en distintas plataformas como también sistemas operativos los cuales pueden ser Windows, Mac, Solaris y Linux.

Según Durango, Arias, García (2016), mencionan lo siguiente, la tecnología java representa productos los cuales están basados en el poderío de la red, además esta puede correr en distintas plataformas, esto se debe a un componente llamado JVM (Java Virtual Machine), el cual permite traducir las instrucciones de código para sistema y dispositivo.

Según Garrido, P. (2015), menciona que el lenguaje de programación Java es robusto esto se debe que mediante la compilación de un programa permite verificar la sintaxis que a diferencia de los demás lenguajes de programación no se realizan esto puede ocasionar resultados inesperados como variables no inicializadas entre otros.

Algoritmo Boyer-Moore:

Beatriz, C.(2018) menciona lo siguiente, este algoritmo es un clásico de búsqueda de subcadenas. Boyer- Moore fue desarrollado por Bob Bayer y Strother Moore en el año 1977. Este algoritmo produce buenos resultados cuando el tamaño a buscar es grande.

Moreno y Rubilar(2015), sostienen lo siguiente, este algoritmo permite comparar cada carácter y lo realiza de derecha a izquierda, en caso ocurra un fallo el algoritmo hace que coincida el último carácter del texto que se encuentra alineado con el patrón y en caso este no exista se desplaza a la derecha.

Funcionalidad:

Este algoritmo realiza la comparación desde el lado derecho al lado izquierdo.

Si existe alguna diferencia entre el último carácter del patrón y el carácter del texto no se encuentra en dicho patrón este puede deslizarse n cantidad de posiciones sin realizar alguna otra comparación

En caso algún carácter del texto se encuentre en el patrón, este se desplaza en menor cantidad de espacios.

Metodología RUP:

Según, Gil, C. (2018) menciona que la metodología RUP detalla la forma de poder emplear los procedimientos comerciales de manera práctica en el desarrollo de software.

Metzner y Norelva (2016) definen a RUP como un metaproceso en el cual posibilita la configuración de procesos que son incrementales e iterativos en dos dimensiones, las cuales son disciplinas y fases.

Las fases de RUP son las siguientes:

Inicio:

En la presente fase se determina la visión que se tendrá para el negocio, así como también el alcance, el esfuerzo que se realizará durante el proyecto y por último el costo del proyecto.

Elaboración:

En esta fase se define la arquitectura a utilizar, se definen los requerimientos principales, el alcance y los riesgos que conlleva la solución.

Construcción:

En esta fase se procede a construir el programa en base a los requerimientos del usuario según el orden de prioridades establecidas.

Transición:

En esta fase se entrega e instala el software, además se evalúa desde la perspectiva del negocio que partes satisfacen la visión de acuerdo al documento de visión.

Metodología XP

Garbosa, J., Wang, X. y Aguiar, A. (2018) nos dicen que el marco de desarrollo de software de programación extrema introdujo la idea de Historias de usuario, que son básicamente casos de uso que capturan de manera concisa los requisitos funcionales.

Para Rocha, A. y Guarda, T. (2018) la programación extrema está basada en un conjunto de principios y reglas las cuales han sido desarrolladas a través de la historia de la ingeniería de software; es considerada también como metodología ágil de desarrollo, ya que permite entregar el avance del proyecto constantemente, acorde a la estructura del ciclo de desarrollo.

Para estos mismos autores, la programación extrema contiene 6 fases:

- Exploración

Los clientes describen las historias de usuario las cuales son de importancia para la entrega del primer entregable.

- Planeamiento

Los clientes establecen cierto nivel de prioridad a las historias de usuario, y respectivamente, los encargados de programar hacen un cálculo y estiman el esfuerzo requerido por cada uno de ellos.

- Iteraciones

En la planificación de entrega consiste en iteraciones las cuales no duran más de tres semanas. Habitualmente, en la primera iteración se establece la arquitectura de sistema la cual podrá ser usada durante el resto del sistema.

- Producción

Requiere una prueba adicional y la revisión del desempeño previo al sistema ser movido a producción.

- Mantenimiento

Mientras la primera versión está en desarrollo, deberá de asegurar el funcionamiento del sistema mientras se desarrollan las nuevas iteraciones.

- Muerte del proyecto

Sucede cuando se acabaron las historias de usuario para incluir en el sistema. Necesita que el cliente deba conocer todos los aspectos del sistema tales como su desarrollo y la confiabilidad del sistema.

Metodología SCRUM

Para Bibik, I. (2018) el enfoque de SCRUM es dividir el proyecto en partes pequeñas (mini proyectos) y ejecutarlos en pequeñas iteraciones, cada una de estas pueden durar de una a tres semanas

Para Van Haren (2018) SCRUM se define como marco de referencia incremental e iterativa para la gestión de proyectos, principalmente usados en el desarrollo de software ágil. SCRUM fue originalmente formalizado y dirigidos para proyectos relacionados al desarrollo de software, no obstante, funciona muy bien para cualquier alcance de proyecto, ya sea complejo o innovador.

El marco de referencia SCRUM se resume en el ciclo de vida de cada SPRINT los cuales consisten en los siguientes pasos.

- El Product Owner crea una wish-list de prioridades llamada Producto Backlog
- Durante el planeamiento de cada sprint, el equipo selecciona de la parte de arriba de la wish-list, un Sprint Backlog, y decide cómo implementar dichas partes.
- El equipo tiene una cierta cantidad de tiempo, un Sprint, para completar el trabajo, usualmente de dos a tres semanas, sin embargo, se reunirán diariamente para presentar el avance de cada uno.
- El cuadro del Sprint Burn Down muestra el progreso de implementación durante un Sprint.
- En el transcurso de desarrollo del proyecto, el Scrum Master mantendrá al equipo concentrado en el objetivo.
- Al final del Sprint, el trabajo deberá de estar listo para el cliente y mostrado al interesado del proyecto.
- El Sprint acaba con una revisión y retrospectiva del Sprint
- Cuando el siguiente sprint comience, el equipo escoge otra parte del Product Backlog y empieza el trabajo de nuevo.

Selección de Metodología de desarrollo:

Para la elección de la metodología la cual ésta investigación seguirá, realizamos una evaluación a especialistas en ingeniería de sistemas. Para esta ocasión son tres expertos, los cuales se encargaron de evaluar cual metodología se adecua más a la investigación.

TABLA N° 1: Juicio de Expertos

	Apellidos y Nombres	Grado Académico	Universidad	XP	RUP	SCRUM
1	Flores Masías, Edward	Doctor	Universidad Cesar Vallejo	38	44	38
2	Huarote Zegarra, Raul	Magister	Universidad Cesar Vallejo	17	45	37
3	Saavedra Jimenez, Roy	Magister	Universidad Cesar Vallejo	18	36	27
Puntaje Total				73	125	102

Fuente: Elaboración Propia

Basándonos en la evaluación de las metodologías, se observa que la metodología que obtuvo mayor puntuación fue RUP, motivo por el cual, la presente investigación se desarrolló con dicha metodología.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.4.1 Problema Principal:

¿Cuál es la influencia de un Sistema de Información en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores?

1.4.2 Problemas Específicos:

¿Cuál es la influencia de un Sistema de Información en las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores?

¿Cuál es la influencia de un Sistema de Información en la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores?

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

1.5.1 Justificación Tecnológica:

Según la revista Bibliopos, menciona lo siguiente, en la actualidad para poder gestionar la gran cantidad de documentos y poder satisfacer las necesidades informativas del usuario es solo posible mediante la aplicación de nuevas tecnologías, como la automatización.

El proyecto es justificable tecnológicamente, ya que la biblioteca contará con un sistema el cual permita optimizar su proceso de gestión bibliotecaria aprovechando de esta manera recursos tecnológicos y confiables, además permitirá al usuario interactuar con el sistema, permitiéndole consultar un determinado libro, así como también la lectura de este y en caso desee llevarse el libro el sistema tendrá un módulo de préstamo.

1.5.2 Justificación Económica:

Según en un artículo de Vodafone menciona lo siguiente, la necesidad que las personas con discapacidad tengan accesos a las múltiples herramientas de tecnología de información es una prioridad, la cual permitirá mejorar su bienestar, calidad de vida e independencia asimismo su integración laboral.

La biblioteca es una institución la cual no tiene fines de lucro, no obstante, si en algún momento deseara implementar algún software que le permita mejorar su sistema de gestión bibliotecaria se cuenta con los siguientes, el software Bibliotecas XL Básico tiene un costo de S/. 224.00 soles, bibliotecas XL Profesional tiene un costo de S/. 565,69 soles, biblioteca XL Elite tiene un costo de S/. 1894.48 soles, la biblioteca actualmente gasta dinero en las fichas de solicitudes al momento de préstamo esto genera un costo alto mensual, con la implementación del software se reducirá este costo permitiendo que todo este proceso se realice en el sistema.

1.5.3 Justificación Institucional:

Según Arriola, O. y Montes E. (2014), mencionan lo siguiente, la tecnología ha ido evolucionando constantemente lo cual permite transformar y mejorar los procesos y servicios que prestan las bibliotecas teniendo un mayor alcance gracias todo esto al internet.

El sistema informático ayudó a la mejora al proceso de gestión bibliotecaria, automatizar su proceso de préstamo de libros, mejorar el proceso de consulta y permitió que la institución brinde un acceso a la información para personas discapacitadas sin ayuda de terceros.

1.5.4 Justificación Operativa:

Según lo mencionado en un artículo de la Universidad de Salamanca, las bibliotecas han sufrido un gran cambio en estos los últimos años, las cuales han ayudado en la modificación de sus funciones y objetivos de la misma.

El sistema informático cuenta con toda la información de libros de su catálogo, la cual se actualizarán constantemente. Asimismo, el personal cuenta con conocimientos básicos de computación la cual permitirá ante cualquier consulta por parte del usuario esta sea resuelta.

1.6 HIPÓTESIS:

1.6.1 Hipótesis General:

El Sistema de Información mejora el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores.

1.6.2 Hipótesis Específicas:

El Sistema de Información aumenta las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores.

El sistema de Información aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo General:

Determinar la influencia de un Sistema de Información en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores.

1.7.2 Objetivos Específicos:

Determinar la influencia de un Sistema de información en las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores.

Determinar la influencia de un Sistema de Información en la evaluación de la colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores.

CAPÍTULO II

MÉTODO

2.1 Tipo de Investigación:

El tipo de estudio de esta investigación es de tipo aplicada debido a que se persigue resolver problemas en la sociedad.

Según Valenzuela, J. y Flores, M. (2018) nos mencionan, la investigación aplicada persigue el objetivo de obtener entendimiento sobre una situación y por medio de este entendimiento adquirido, solucionar problemas.

Según Valenzuela, J. y Flores, M. (2018) nos menciona también que, la investigación aplicada se concibe tanto a la innovación como la propiamente científica.

Según Lozada, J. (2014) nos habla acerca que la investigación aplicada persigue la generalización del conocimiento mediante una directa aplicación hacia algún problema que aqueje a la sociedad.

En el congreso internacional de innovación pedagógico y praxis educativa (2018) nos comenta que la investigación aplicada, enfocada en el sector educativo, deberá de aportar datos sobre procesos e instrumentos para la dimensionalización de dificultades en el alumnado.

Diseño de investigación

El diseño de investigación del presente proyecto es el diseño experimental. Los diseños experimentales son utilizados como su mismo nombre lo dice únicamente que el método que se desea utilizar es el experimento, cuando existe un manejo directo hacia la variable independiente, proveniente del investigador, de tal manera se pueda determinar la influencia que se obtiene sobre la variable dependiente bajo condiciones de control de las variables ajenas. (Ramos, M. y Ganchozo, B. 2018, p.89)

Los diseños experimentales se pueden clasificar en: pre experimental, experimental, cuasi experimental y diseños estadísticos. (Rosento, V. 2018, p 142)

Tipo de Diseño de Investigación

El tipo de diseño de investigación del presente proyecto es Pre-Experimental debido a que se desea medir la gestión bibliotecaria mediante por medio de un pre-test y post-test.

En lo que refiere a una investigación pre-experimental, según Rosento, V. (2018, p. 143) habla sobre los diversos tipos de investigación las cuales se caracterizan por la falta de aleatoriedad y las divide en tres tipos las cuales son: one-shot case study, grupo estático y grupo de estudio pre-test y post-test.

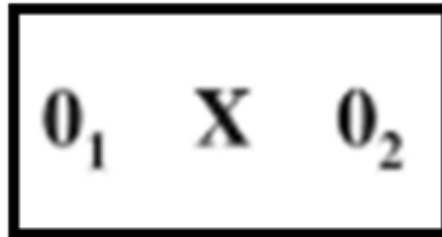
Para Ramos, M. y Ganchozo, B. (2018) una investigación pre-experimental es la que presenta un menor control, ya que se desarrolla únicamente con el grupo experimental.

Por otro lado, tenemos que el diseño pre test y post test, para Ramos, M. y Ganchozo, B. (2018, p. 90) nos mencionan que, cuando se realizan este diseño a una muestra de estudio la variable dependiente debe ser medida al momento previo y posterior a la manipulación de la variable independiente. Por lo tanto, nos permitirá conocer el comportamiento de los sujetos previa exposición a la variable independiente.

Para Rosendo, V. (2018, p. 143) para la aplicación de este diseño se utiliza una muestra, la cual será medido dos veces. Se toma una medida pre tratamiento (01) y posterior a esto, el grupo será expuesto al tratamiento (X). Para finalmente, obtener una medida pos tratamiento (02). El diseño es el siguiente.

Figura N° 3

Fuente: (Rosendo 2018)



Diseño Pre Test y Post Test

01: Medida Pre tratamiento

X: Grupo expuesto a la variable independiente Sistema de Información

02: Medida Post Tratamiento

Método de la investigación

Para Perez, V., Gutierrez, M., García, A. y Gómez, J. (2017) el método hipotético deductivo inicia aventurando una hipótesis para posteriormente se pueda contrarrestar con los hechos.

Mientras que, Vaquerizo, D. (2016) nos dice que éste método está basado en la descomposición del todo en sus partes, así mismo nos menciona que se caracteriza por contar con un análisis.

2.2 Variables, Operacionalización:

Definición Conceptual

El presente proyecto de investigación cuenta con las siguientes variables:

Variable Independiente:

Sistema de Información:

Según Espinoza (2014) nos habla acerca de un sistema de información como un grupo de procedimientos unidos formando así un todo, en otras palabras, nos permite almacenar, obtener, procesar y distribuir información apoyando así la toma de decisiones.

Variable dependiente:

Proceso de gestión bibliotecaria:

Según la universidad de Extremadura (2008, p. 2) nos menciona que el proceso de la gestión bibliotecaria abarca todo el grupo de actividades interrelacionadas con la finalidad de obtener, tratar, difundir y usar la data de cualquier soporte, así como la gestión de equipamientos y los espacios en que éstas se realizan.

Definición Operacional:**Variable Independiente:**

Sistema de Información: Sistema que ayuda a administrar la gestión bibliotecaria, permiten que los usuarios puedan consultar el catálogo que poseen, así como también generar préstamos de material de lectura.

Variable Dependiente:

Proceso de gestión bibliotecaria: Conjunto de etapas que desarrollan en la biblioteca para la consulta y préstamo de libros. El proceso inicia cuando el usuario realiza una consulta del libro y finaliza cuando genera una solicitud de préstamo o pide el libro para leerlo.

En la siguiente tabla se muestra la operacionalización de variables:

TABLA N° 2: Operacionalización de Variables

Fuente: Elaboración Propia

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Sistema de Información	Según Espinoza (2014) nos habla acerca de un sistema de información como un conjunto de procedimientos interrelacionados formando así un todo, en otras palabras, obtiene, procesa, almacena y distribuye información apoyando así a la toma de decisiones.	Sistema que permite la administración de la gestión bibliotecaria, permiten que los usuarios puedan consultar el catalogo que poseen así como también generar préstamos de material de lectura.			
Proceso de Gestión de Biblioteca	Según la universidad de Extremadura (2008, p. 2) nos menciona que el proceso de la gestión bibliotecaria abarca todo el conjunto de actividades relacionadas con la obtención, tratamiento, difusión y uso de la información en cualquier soporte, así como la gestión de los espacios y equipamientos en que éstas se realizan.	Conjunto de etapas que se realizan en la biblioteca para la consulta y préstamo de libros. El proceso inicia cuando el usuario realiza una consulta del libro y finaliza cuando genera una solicitud de préstamo o pide el libro para leerlo.	Fondo de Préstamo	Solicitudes de préstamos	Porcentaje
			Gestión de colección	Evaluación de colecciones	Porcentaje

TABLA N° 3: Determinación de indicadores

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida	Formula
Fondo de préstamo	Solicitudes de préstamo	Se evaluará el número de solicitudes de préstamos de usuarios afiliados	Fichaje	Ficha de registro	Porcentaje	<p>S: Solicitudes</p> <p>TS: Total de solicitudes</p> <p>TA: Total de afiliados</p> <p>SP= Solicitudes de Préstamo</p> <p>$TS = \sum S$</p> <p>$SP = (TS / TA) * 100$</p>
Gestión de colección	Evaluación de colección	Se evaluará el total del uso de la colección de libros de la biblioteca en un determinado tiempo	Fichaje	Ficha de registro	Porcentaje	<p>P: Préstamo de libros</p> <p>TP: Total de Préstamos de libros</p> <p>TU: Total de usuario</p> <p>EV=Evaluación de Colección</p> <p>$TP = \sum \text{Préstamos de libros}$</p> <p>$EV: (TP/TU) * 100$</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Población y Muestra

Población:

Gómez, Villasís, Miranda (2016), mencionan lo siguiente, la población es un conjunto de casos, definidos, el cual será parte de el referente para la elección de la muestra, y cumplirá con una serie de criterios establecidos.

Indicador 1: Solicitudes de Préstamo

Tabla N°4: Determinación de población Indicador 1

Población	Cantidad	Tiempo
Afiliados que solicitan servicios en la biblioteca	1379	24 días

Indicador 2: Evaluación de colección

Tabla N°5: Determinación de la población Indicador 2

Población	Cantidad	Tiempo
Usuarios que solicitan servicios en la biblioteca	4129	24 días

Muestra:

Para Bravo Jarquín, A. (2018) es prioritario tener presente que “Muestra” tiene relación a un conjunto, tanto como sujetos o como elementos, los cuales serán seleccionados para un estudio y serán seleccionados de un grupo de mayor tamaño (población).

Según Hernández, Roberto, F. y Baptista, P. (2006) nos comentan que la muestra está conformada por una parte de la población o subconjunto de elementos los cuales están incluidos a ese conjunto al que llamamos población.

En la presente investigación, se utilizó la siguiente fórmula para obtener la muestra:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Figura N°4: Fórmula para la muestra.

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

E = Error muestral (estimado al 5%)

Para el indicador Solicitudes de préstamos se tomará una muestra de 301 afiliados que asistieron a solicitar servicios en la biblioteca en 24 días.

Para el indicador Evaluación de la colección se tomará una muestra de 352 usuarios que asistieron a solicitar servicios en la biblioteca en 24 días

Muestreo:

La presente tesis emplea un muestreo probabilístico, según Sampieri (2014, p. 176) nos comenta que el muestreo probabilístico es un subgrupo de la población en la cual todos tienen las mismas probabilidades de ser escogidas.

Además, el tipo de muestreo que se empleará será un muestreo probabilístico estratificado, según Sampieri (2014, p. 181) nos comenta que el muestreo probabilístico estratificado es aquel que la población será fraccionada en segmentos y se seleccionará una muestra para cada uno.

2.4 Técnica e Instrumento de validación de datos y confiabilidad

Técnica:

Según Mestrado (2014) dice lo siguiente, una técnica es denominada a un conjunto de procedimientos cuyo objetivo es poder obtener un determinado resultado, esta técnica puede ser aplicada en cualquier ámbito de la ciencia. Por ello la recolección de información se entiende como una técnica.

Técnica: Entrevista

Según Gil Pascual, J. (2016) en su obra nos menciona que, una entrevista es formada por una serie de preguntas que se plantean al entrevistado pensando en un objetivo en concreto, la finalidad de esta entrevista es conocer el punto de vista del entrevistado sobre una situación.

Esta técnica permitirá a la presente investigación determinar la realidad problemática en la Municipalidad de Miraflores.

Técnica: Fichaje:

Según Gil Pascual, J. (2016) nos define al fichaje como un instrumento el cual nos permitirá el registro de observaciones que han sido realizadas por el investigador, las cuales serán expresas de forma detallada, sobre un comportamiento poco habitual.

Esta técnica permitirá a la presente investigación la obtención de datos para los indicadores evaluación de la colección y solicitudes de préstamos.

Instrumento:

Según Mestrado (2014) sostiene lo siguiente el instrumento es la vía en donde se registra toda la información que se recolectó durante una determinada investigación, el instrumento en una recolección de datos permite registrar y conservar todo lo investigado.

Instrumento: Ficha de registro:

Según Peréx Agorreta, María (2013) nos define que las fichas de registros nos permitirán tener documentada la información útil acerca de elementos de la estratigrafía mediante una manera sistemática, metódica y coherente.

Esta técnica permitirá a la presente investigación la obtención de datos de manera más detallada para los indicadores evaluación de la colección y solicitudes de préstamos.

Este instrumento permitió poder registrar el proceso de la gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores, donde se podrá determinar el porcentaje de evaluación de la colección y solicitudes de préstamo.

Se realizó una ficha de registro dedicada el indicador de evaluación de la colección, así como también para solicitudes de préstamo (ver Anexo) para el proceso de gestión bibliotecaria y poder de esta manera hacer una medición del Pre-Test y luego, el Post-Test.

FR1: Ficha de registro “Solicitudes de préstamo” (Ver anexo 7)

FR2: Ficha de registro “Evaluación de la colección” (Ver Anexo 7)

Tabla N° 6: Técnica e Instrumento de recolección de datos

Autores:	Melgar Gómez, José Miguel - Sánchez Barba, Christian Abel	
Nombre del Instrumento:	Ficha de Registro	
Lugar:	Municipalidad de Miraflores	
Fecha de Aplicación	01 de Noviembre 2018	
Objetivo	Determinar la influencia de un Sistema de Información en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores	
Tiempo de duración	24 Días (Lunes a Sábado)	
Elección de Técnica e Instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Independiente Gestión Bibliotecaria	Fichaje	Ficha de Registro
Variable Independiente Sistema web		

Fuente: Elaboración Propia

Validez:

Según Burns y Grove (2012) nos dice que el término validez relacionada a un instrumento será determinado por el alcance con que éste es capaz de mostrar las características del concepto abstracto que se desea examinar.

El instrumento empleado en la presente investigación, la cual fue solicitudes de préstamo, fue validado por tres expertos, la cuáles se presentan en la siguiente tabla.

Indicador: Solicitudes de préstamo

Tabla N° 7: Evaluación de expertos por Solicitudes de Préstamo

EXPERTO(A)	PUNTUACIÓN DE LA METODOLOGÍA								VALIDEZ
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Saavedra Jiménez, Roy	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.80 (Aceptable)
Vargas Huamán, Jhonatan	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.71 (Aceptable)
Flores Masías, Edward	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.80 (Aceptable)

Fuente: Elaboración propia

Se entregaron fichas de registro para el indicador de solicitudes de préstamo las cuales fueron validadas por tres expertos y se consiguió un promedio equivalente al 77% indicándonos así nivel aceptable de confianza de que los instrumentos son correctos.

Indicador: Evaluación de la colección

Tabla N° 8: Evaluación de experto por Evaluación de la colección

EXPERTO	PUNTUACIÓN DE LA METODOLOGÍA								VALIDEZ
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Saavedra Jiménez, Roy	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.80 (Aceptable)
Vargas Huamán, Jhonatan	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.7 1	0.71 (Aceptable)
Flores Masías, Edward	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.8 0	0.80 (Aceptable)

Fuente: Elaboración propia

Se entregaron fichas de registro para el indicador de evaluación de la colección las cuales fueron validados por tres expertos y se consiguió un promedio equivalente al 77% indicándonos así nivel aceptable de confianza de que los instrumentos son correctos.

Confiabilidad:

Según Cronbach (2016) menciona que el término confiabilidad relacionada a un instrumento para la medición, está basada al grado en que su repetido uso al mismo objeto o sujeto, arroja similares resultados, dicho de otro modo, es la facultad de arrojar resultados análogos en similares posturas.

De Vells (2005) plantea la siguiente escala de valoración:

Por debajo de 0.60 es inaceptable
De 0.60 a 0.65 es indeseable
De 0.65 a 0.70 es mínimamente aceptable
De 0.70 a 0.80 es respetable
De 0.80 a 0.90 es muy buena

Se realizó el test, re-test de ambos indicadores (Ver Anexo N°8)

I1: Solicitudes de préstamo

Tabla N° 9: Correlación del Indicador Solicitudes de Préstamo

Correlaciones		Test_de_Solici- tudes_de_P restamo	Re_Test_Solici- tudes_de_P restamo
Test_de_Solicitudes_de_ Prestamo	Correlación de Pearson	1	,939**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Re_Test_Solicitudes_de_ _Prestamo	Correlación de Pearson	,939**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Según la tabla N°9, se obtuvo una correlación de Pearson de 0.939, la cual es cercano a 1, por ende, se deduce que el instrumento usado para el indicador Solicitudes de Préstamo la confiabilidad es Muy Buena.

I2: Evaluación de colección

Tabla N ° 10: Correlación del Indicador Evaluación de Colección

Correlaciones		Test_Evaluación_Colecciones	Re_Test_Evaluación_Colecciones
Test_Evaluación_Colecciones	Correlación de Pearson	1	,987**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Re_Test_Evaluación_Colecciones	Correlación de Pearson	,987**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** .La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Según la tabla N°10, se obtuvo una correlación de Pearson de 0.987, la cual es cercano a 1, por ende, se deduce que el instrumento usado para el indicador Evaluación de Colecciones la confiabilidad es Muy Buena.

2.5 Método de análisis de datos

En esta investigación, se ejecuta el procesamiento de datos los cuales se consiguieron gracias a los instrumentos los cuales se encargarán de la recolección, así como la estadística la cual nos permitirá la evaluación de resultados y poder realizar así, la corroboración de la hipótesis general.

Prueba de normalidad:

Según Vilalta Perdomo (2016) nos menciona que el principal objetivo de las pruebas de normalidad es la corroboración de la hipótesis, es decir, que los valores de alguna variable aleatoria continua en una muestra representativa tienen como origen una población con un comportamiento normal. Mejor dicho, se puede llegar a la conclusión que la muestra y una población demuestran similar distribución por encima del error estándar.

Definición de variables:

NS_a : Evaluación de la colección antes de usar el Sistema de Información

NS_d : Evaluación de la colección después de usar el Sistema de Información

TA_a : Solicitudes de préstamo antes de usar el Sistema de Información

TA_d : Solicitudes de préstamo después de usar el Sistema de Información

Hipótesis Estadística:

Hipótesis específica:

HE1: El Sistema de Información aumenta las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

$HE1_0$: El Sistema de Información no aumenta las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

$$HE1_0: NS_d - NS_a < 0$$

$HE1_a$: El Sistema de Información aumenta las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

$$HE1_a: NS_d - NS_a > 0$$

HE2: El Sistema de Información aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

$HE2_0$: El Sistema de Información no aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

$$HE2_0: TA_a - TA_d \leq 0$$

$HE2_a$: El Sistema de Información aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

$$HE2_a: TA_a - TA_d > 0$$

Nivel de significancia:

En esta investigación, el nivel de significancia que se usó fue de 5% la cual equivale a 0.05, mediante la comparación de esto se podrá verificar si la hipótesis se acepta o se rechaza.

Margen de error=0.05

Nivel de confiabilidad=95%

Estadística de Prueba:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

S_1 = Varianza grupo Pre-Test

S_2 = Varianza grupo Post-Test

\bar{X}_1 = Media muestral Pre-Test

\bar{X}_2 = Media muestral Post-Test

N = Número de muestra (Pre-Test y Post-Test)

Región de rechazo

La región de rechazo es $t = t_x$

Donde t_x es tal que:

$P[t > t_x] = 0.05$, donde t_x = Valor Tabular

Luego Región de Rechazo: $t > t_x$

Calculo de la Media:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Calculo de la Varianza

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

Desviación Estándar

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Dónde: \bar{x} = Media

δ^2 = Varianza

S^2 = Desviación Estándar

X_i = Dato i que está entre (0,n)

\bar{X} = Promedio de los datos

n = Número de datos

2.6 Aspectos éticos

Los datos expuestos en la presente investigación han sido obtenidos y procesados correctamente sin alteraciones.

Asimismo, la investigación se realizó según los lineamientos proporcionados por la Universidad César Vallejo

La presente investigación es original y además no hay otro trabajo igual en la institución.

Los resultados del presente trabajo de investigación no han sido copiados de otras investigaciones y tampoco alterados por lo tanto se hizo un buen uso de la investigación en beneficio de todos

CAPÍTULO III

RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo:

En la presente investigación se desarrolló un Sistema Informático para el proceso de gestión bibliotecaria, con el objetivo de obtener conocimiento de las condiciones iniciales de los indicadores se utilizó el Pre-Test, asimismo después de la implementación del software se utilizó un Post-Test.

Indicador1:

Solicitudes de préstamo:

Los resultados de las solicitudes de préstamo en un tiempo determinado, se observan en la siguiente tabla x

Descriptivos

			Estadístico	Error estándar
PreTestSoli	Media		35,7720	5,56959
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	23,1727	
		Límite superior	48,3713	
	Media recortada al 5%		35,4172	
	Mediana		34,2350	
	Varianza		310,204	
	Desviación estándar		17,61260	
	Mínimo		14,19	
	Máximo		63,74	
	Rango		49,55	
	Rango intercuartil		34,08	
	Asimetría		,219	,687
	Curtosis		-1,433	1,334
PostTestSoli	Media		87,5770	3,42090
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	79,8384	
		Límite superior	95,3156	
	Media recortada al 5%		87,7839	
	Mediana		90,6650	
	Varianza		117,026	
	Desviación estándar		10,81784	
	Mínimo		71,43	
	Máximo		100,00	
	Rango		28,57	
	Rango intercuartil		19,47	
	Asimetría		-,466	,687
	Curtosis		-1,223	1,334

Para el indicador Solicitudes de préstamo, el pre test de la muestra se obtuvo 35,7720 como media, por otro lado, se obtuvo 87,5570 en el post test, indicándonos así una gran desigualdad entre previa y posterior implementación del sistema de información.

Mientras que, en la desviación estándar, se obtuvo un valor de 17,61260 en el pre test y de 10,81784 en el post test.

Mientras que como mínimo, un valor de 17,19 se obtuvo en el Pre-test y un valor de 71,43 en el Post-Test. Mientras que como máximo, un valor de 63,74 en el Pre-test y un valor de 100,00 en el Post-Test.

Indicador 2:

Evaluación de la colección:

Los resultados de la evaluación de la colección en un tiempo determinado, se observan en el siguiente grafico

Descriptivos

			Estadístico	Error estándar
PreTestEva	Media		36,4280	4,75321
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	25,6755	
		Límite superior	47,1805	
	Media recortada al 5%		36,5406	
	Mediana		34,5200	
	Varianza		225,930	
	Desviación estándar		15,03098	
	Mínimo		12,50	
	Máximo		58,33	
	Rango		45,83	
	Rango intercuartil		26,78	
	Asimetría		,182	,687
	Curtosis		-,845	1,334
PostTestEva	Media		92,9540	1,75515
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	88,9836	
		Límite superior	96,9244	
	Media recortada al 5%		92,9650	
	Mediana		92,5000	
	Varianza		30,806	
	Desviación estándar		5,55028	
	Mínimo		85,71	
	Máximo		100,00	
	Rango		14,29	
	Rango intercuartil		12,71	
	Asimetría		,202	,687
	Curtosis		-1,439	1,334

Para el indicador Evaluación de la colección: el pre test de la muestra se obtuvo 36,4280 como media, por otro lado, se obtuvo 92,9540 en el post test, indicándonos así una gran desigualdad entre previa y posterior implementación del sistema de información.

Mientras que, en la desviación estándar, se obtuvo un valor de 15,03098 en el pre test y de 5,55028 en el post test.

Mientras que como mínimo, un valor de 12,50 se obtuvo en el Pre-test y un valor de 85,71 en el Post-Test. Mientras que como máximo, un valor de 58,33 en el Pre-test y un valor de 100,00 en el Post-Test.

3.2 Análisis Inferencial:

Prueba de normalidad:

Indicador Evaluación de la colección:

Debido a que la población para este indicador fueron los libros solicitados, se decidió emplear la prueba de Shapiro-Wilk. Si el número de Sig. supera el 0.05, optaremos una distribución normal, si no, se optará la distribución no normal. El indicador se medirá por 24 días (lunes a sábado),

Pruebas de normalidad

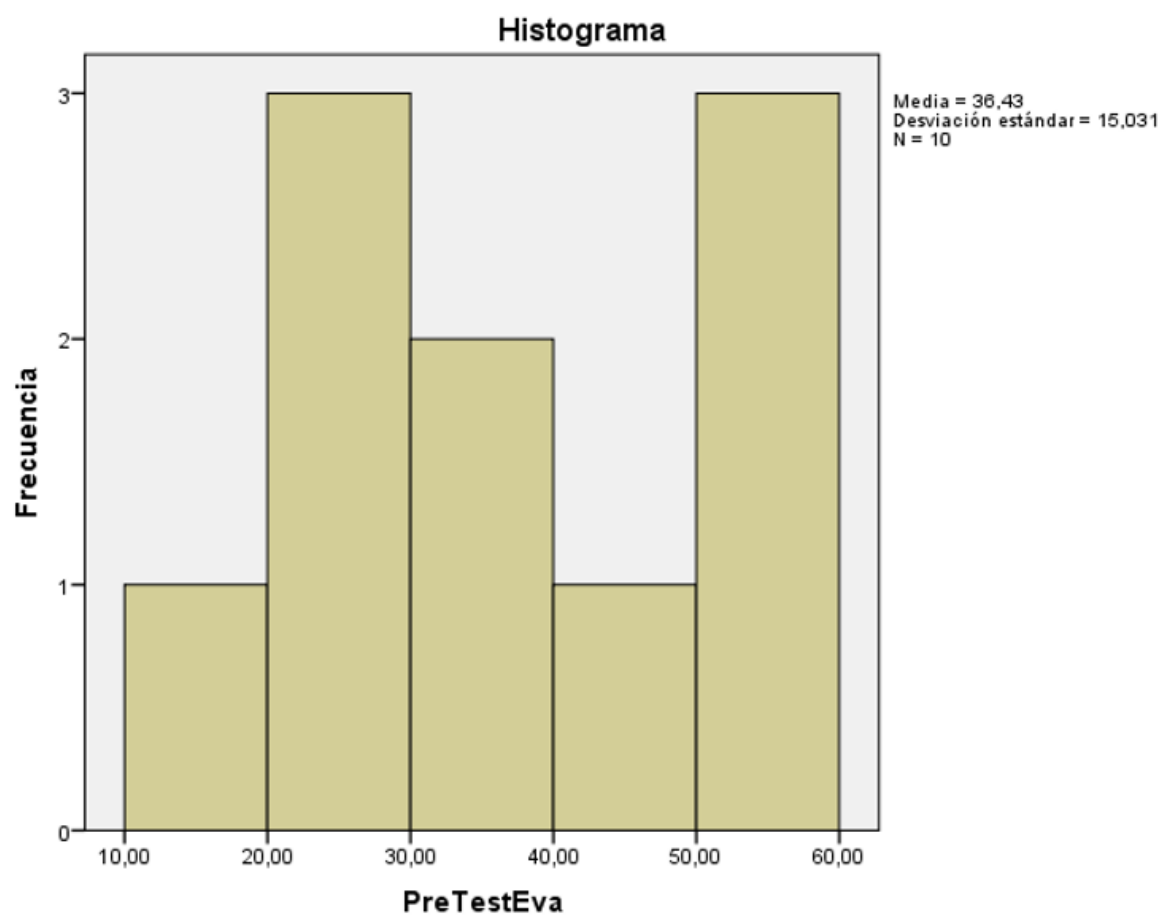
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTestEva	,947	10	,634
PostTestEva	,887	10	,155

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

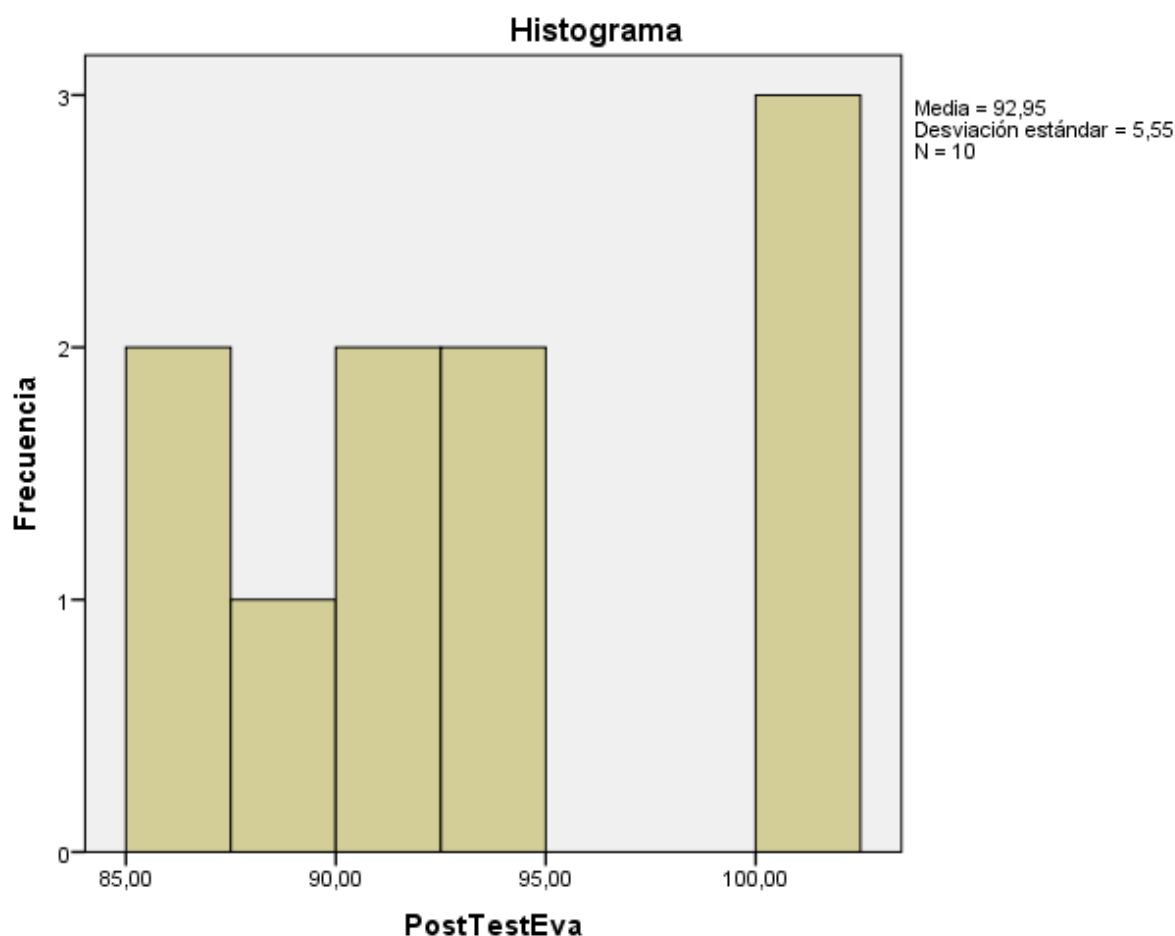
a. Corrección de significación de Lilliefors

Estadístico descriptivo:

En la siguiente figura, observamos el uso de colecciones en la gestión de biblioteca del Pre test, donde se obtuvo una media igual a 36,43 y una desviación estándar igual a 15,301.



En la siguiente figura, vemos el uso de colecciones en la gestión de biblioteca del Post Test, donde la media es igual a 92,95 y la desviación estándar es igual a 5,55.



Analizando los resultados de las figuras anteriores, se denota un aumento en la evaluación de las colecciones igual a 36,43 hasta 92,95, indicándonos así una gran desigualdad antes y después.

Indicador solicitudes de préstamo

Debido a que la población para este indicador fueron las solicitudes de préstamos, se decidió emplear la prueba de Shapiro-Wilk. Si el número de Sig. supera el 0.05, optaremos una distribución normal, si no, se optará la distribución no normal. El indicador se medirá por 24 días (lunes a sábado).

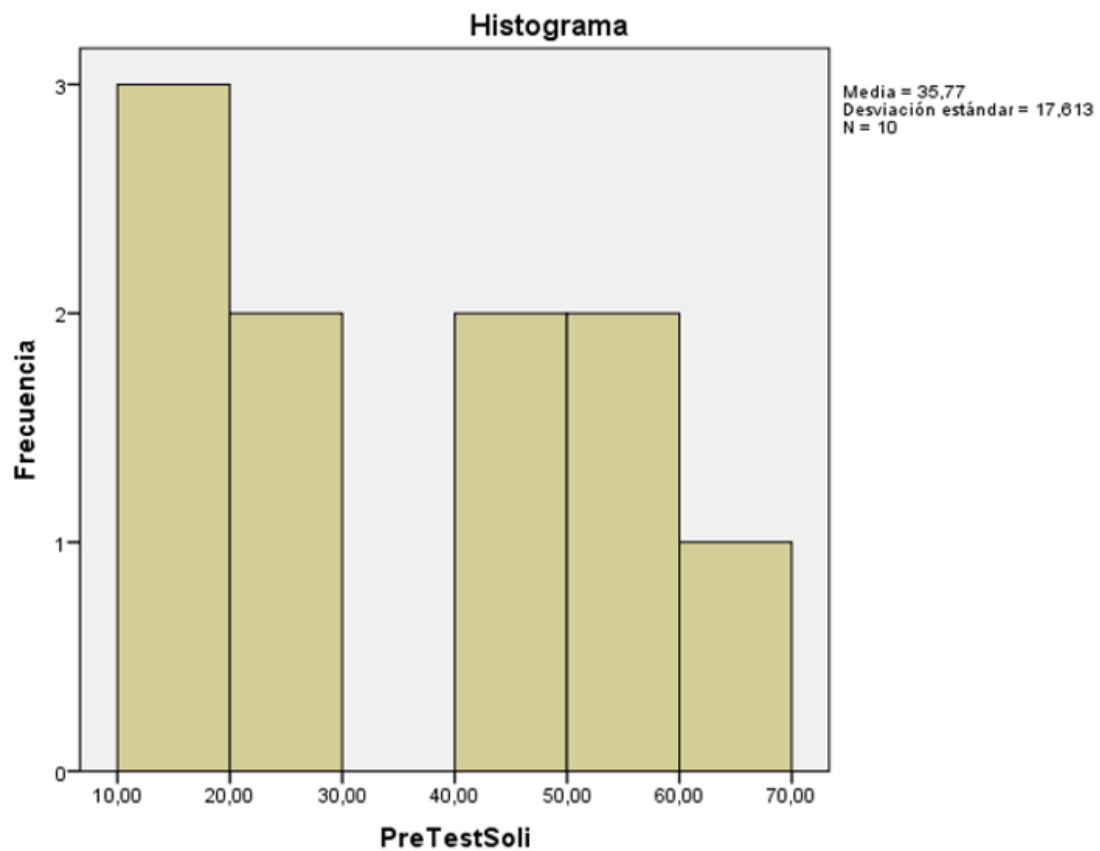
Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTestSoli	,930	10	,448
PostTestSoli	,901	10	,225

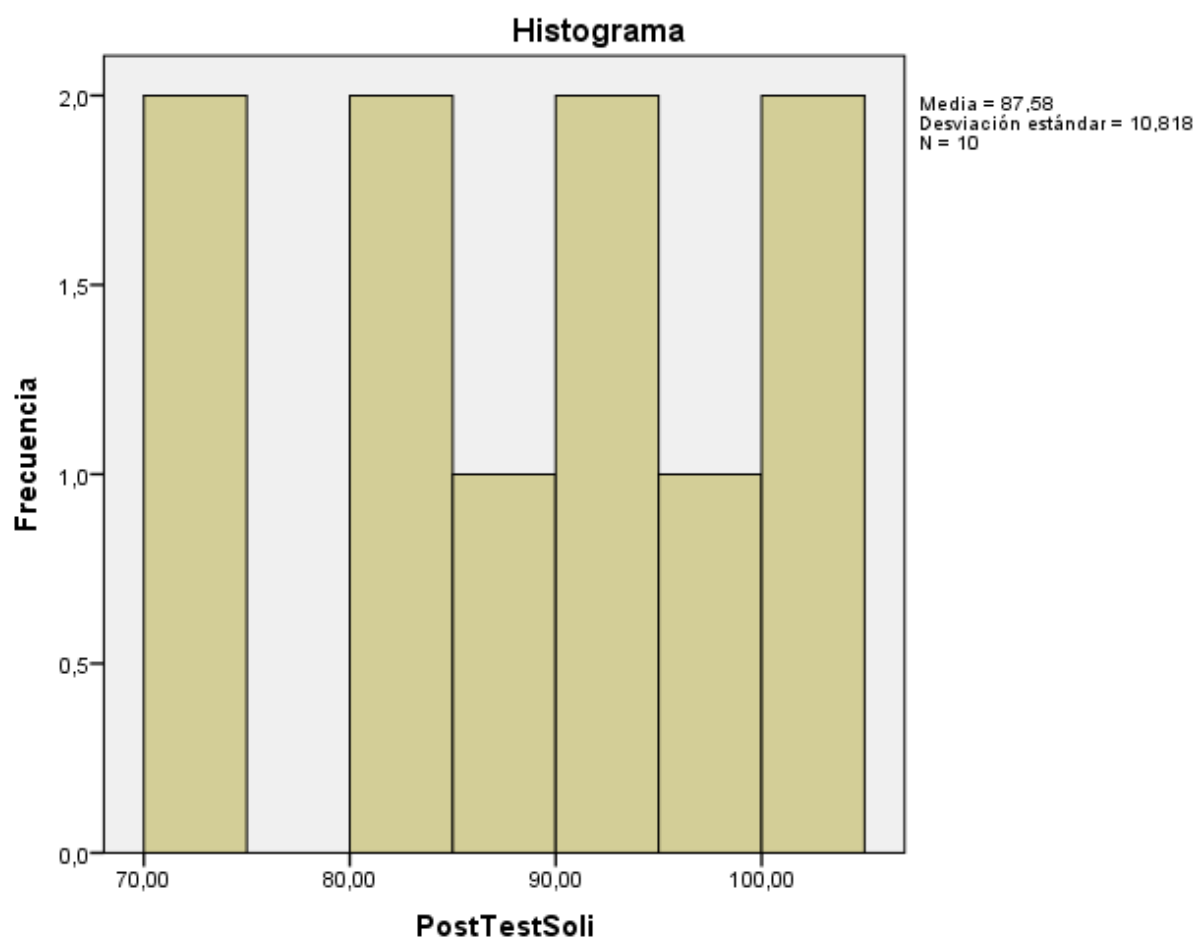
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la siguiente figura, observamos las solicitudes de préstamo en la gestión de biblioteca del Pre Test, donde se obtuvo una media igual a 35,77 y una desviación estándar de 17.613.



En la siguiente figura vemos las solicitudes de préstamo para la gestión de biblioteca del Post Test, donde la media es igual a 87,58 y una desviación estándar es igual a 10,818.



Analizando los resultados en las figuras anteriores, se denota un aumento en las solicitudes de préstamo igual a 35,77 hasta 87,58, indicándonos así una gran desigualdad entre antes y después.

3.3 Prueba de Hipótesis:

Hipótesis de Investigación:

HE1: El Sistema de Información aumenta las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

Indicador 1: Solicitudes de préstamo (TA)

TAa: Solicitudes de préstamo antes de usar el Sistema de Información

TAd: Solicitudes de préstamo después de usar el Sistema de Información

Hipótesis Nula (H0): El sistema de información no incrementa el número de solicitudes en el plazo establecido en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

HE1_0: $\mu_{TA_d} - \mu_{TA_a} < 0$

Hipótesis Alternativa (HA): El sistema de información incrementa el número de solicitudes en el plazo establecido en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

$$HE1_A: \text{[TA]}_d - \text{[TA]}_a > 0$$

Las solicitudes de préstamo para la gestión bibliotecaria acoge una distribución normal (Sig superior a 0.05), por ende, se contrastará la hipótesis usando el T-Student. La siguiente figura nos enseña los resultados de la prueba según T-student:

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PreTestSoli - PostTestSoli	-51,80500	18,86413	5,96536	-65,29959	-38,31041	-8,684	9	,000

Según la tabla, para el indicador Solicitudes de préstamo el grado de libertad es de 23.



La presente imagen detalla la campana de Gauss, en la cual se toma como valor límite $T = -1.72$. Siguiendo los resultados del T – Student observamos que, con un nivel de confianza del 95%, el valor de t equivale a $-8,684$ rechazando así la hipótesis nula y admitiendo la hipótesis alternativa. Por lo tanto, el sistema de información aumenta la cantidad de solicitudes de préstamo atendidas para el proceso de la gestión bibliotecaria en la municipalidad de Miraflores.

Hipótesis de Investigación (HE2):

[NS]_a : Evaluación de la colección antes de usar el Sistema de Información

[NS]_d : Evaluación de la colección después de usar el Sistema de Información

HE2: El Sistema de Información aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

HE2_0: El Sistema de Información no aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

$$HE2_0: \text{[NS]}_d - \text{[NS]}_a < 0$$

HE2_1: El sistema de Información aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores

HE2_1: $[(NS)]_d - [(NS)]_a > 0$

La evaluación de la colección para la gestión bibliotecaria acoge una distribución no normal (Sig superior a 0.05), por ende, se contrastará la hipótesis usada el T-Student. La siguiente figura nos enseña los resultados de la prueba según T-student:

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PreTestEva - PostTestEva	-56,52600	16,64584	5,26388	-68,43371	-44,61829	-10,738	9	,000

Según la tabla, para el indicador evaluación de la colección el grado de libertad es de 23.



La presente imagen detalla la campana de gauss, en la cual se toma como valor límite $T = -1,72$. Siguiendo los resultados del T – Student observamos que, con un nivel de confianza del 95%, el valor de t equivale a -10,738 rechazando así la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa. Por lo tanto, el sistema de información aumenta el uso de la colección en el proceso de la gestión bibliotecaria en la Municipalidad de Miraflores.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

- Teniendo en cuenta los resultados arrojados, se hizo el análisis respectivo. Es así que tras la implementación determinamos que, el sistema de información para el proceso de la gestión bibliotecaria en la Municipalidad de Miraflores aumentó la cantidad de solicitudes de préstamo recibidas de 35,77% a 87,55% logrando un aumento porcentual de 51,78%, asimismo tras la implementación se logró aumentar también el uso de la colección de 36,42% a 92,95% generando así un aumento porcentual de 56,53%
- En el año 2017, Chacón Saavedra, Lourdes, cuya tesis se titula “Sistema web para la gestión de los servicios bibliotecarios de personas con discapacidad visual en la Unión Nacional de Ciegos del Perú” tuvo su indicador crítico el uso de la colección, logro aumentar del 23.68 % sin el sistema a un 49.36%.
- Por otro lado, en el año 2015, Montenegro Apaza, Martín Vidal, cuya tesis se titula “Sistema web de biblioteca para el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Juliaca – 2015”. Como resultado, se deduce que el sistema incremento la velocidad de respuesta a la hora de hacer una consulta.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

- Tenemos como conclusión que llevar a cabo un sistema información enfocado el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores aumentó las solicitudes de préstamos, ya que antes de la implementación de dicho sistema la solicitudes de préstamo era 35,77%, y posterior a llevarse a cabo la investigación fue de 87,55%, significando así, un incremento de 57,78%, lo cual nos confirma cumplimiento de la hipótesis, la cual fue: un sistema de información incrementa las solicitudes de préstamos de la Municipalidad de Miraflores.
- Tenemos como conclusión que llevar a cabo un sistema de información para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores aumentó la evaluación de la colección ya que antes de ser implementado la evaluación de la colección era de 36,42%, y después de la implementación de dicho software fue de 92,95, el cual aumentó en un 56,53, lo cual nos da como resultado que un sistema de información mejora la evaluación de la colección de la Municipalidad de Miraflores.
- Como conclusión final, se tiene que mediante la implementación del presente proyecto logró el objetivo, pues al desplegar el software, permitió optimizar el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta los propósitos institucionales de la Municipalidad de Miraflores, se recomienda que, se puede dar como recomendación hacer una costumbre el uso del sistema de información y capacitar al personal para que pueda hacer un mejor uso de este sistema.
- Se da como recomendación seguir con el ingreso de libros a la base de datos relacionada al sistema con la finalidad que todos usuarios sepan de la existencia del contenido total de la colección y así seguir fomentando al uso de la colección.
- Se recomienda que a un futuro se implemente una aplicación móvil que permite conectarse con el registro de la BD del presente software permitiendo de esta manera que cualquier usuario tenga acceso a la información de libros.

REFERENCIAS

Apaza, M. (2015). Sistema web de biblioteca para el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Juliaca. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2324/Montenegro_Apaza_Martin_Vidal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alvaro, R. y Guarda, T. (2018). Proceedings of the International Conference on Information Technology. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=gj5FDwAAQBAJ&pg=PA617&dq=Extreme+programming+2018&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwicqKiFsLTcAhWjxVvKHZ9mDaAQ6AEIMjAB#v=onepage&q=Extreme%20programming%202018&f=false>

Adebesin, T.(2015). Library Management System. Recuperado de <http://repository.fuoye.edu.ng/bitstream/12345678.9/1152/1/ADEBESIN%20TOBI%20TOSIN.pdf>

Arriola, O. y Montes, E. (2014). Sistemas Integrales de automatización de bibliotecas: una descripción sucinta. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/24259/1/Art%C3%ADculo%20SIAB%20publicada.pdf>

Burns y Grove(2012). Validez y confiabilidad del cuestionario Florida. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-avance-validez-confiabilidad-del-cuestionario-florida-S0120563318300032>

Beatriz, C. (2018). Algoritmo de búsqueda de subcadenas para encontrar semejanzas en cadenas numéricas. Recuperado de https://eprints.ucm.es/50249/1/1001321966-299767_BEATRIZ_CORONADO_SANZ_TFG_Beatriz_Coronado_Sanz_3506267_16039712.pdf

Bibik, I. (2018). How to Kill the Scrum Monster: Quick Start to Agile Scrum Methodology. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=5MxfDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=SCRUM+2018&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjQmpWqubTeAhVruVvKHV8GDTEQ6AEITTAf#v=onepage&q=SCRUM%202018&f=false>

Bibliopos (s.f.). Sistema integrados de automatización de bibliotecas. Situación actual y tendencias del futuro. Recuperado de <http://www.bibliopos.es/Biblion-A2-Biblioteconomia/23Sistemas-Integrados-Automatizacion-Bibliotecas.pdf>

Bravo, A. (2018). Tipos de muestreo. Estadística. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/tipos-de-muestreo-estadistica/>

Cronbach (2016). Validez y confiabilidad de una escala de cuidado profesional en español. Recuperado de <https://www.crossref.org/iPage?doi=10.15446%2Fav.enferm.v34n1.44488>

Correo, (2018). 66,3% de los jóvenes con discapacidad abandona sus estudios secundarios. Recuperado de <https://diariocorreo.pe/peru/la-desercion-escolar-en-los-estudiantes-con-discapacidad-visual-807248/>

Cáceres, L(2017). De 32 millones de personas, solo el 2% van a las bibliotecas. Recuperado de <https://distintaslatitudes.net/de-32-millones-de-peruanos-solo-2-van-a-las-bibliotecas>

Chacón, S.(2017). Sistema web para la gestión de los servicios bibliotecarios de personas con discapacidad visual en la Unión Nacional de Ciegos del Perú. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/17954/Chac%C3%B3n_SL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dimes, T.(2015). Programación Java- Una guía para Principiantes para Aprender Java paso a paso. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=jlzGCQAAQBAJ&pg=PT13&dq=Java&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjV7_eUhLT_eAhVovFkKHU-IBE0Q6AEINDAC#v=onepage&q=Java&f=false

Durango, Arias y Garcia(2016). Fundamentos de Java. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=ofv7CwAAQBAJ&pg=PA183&dq=Java&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjV7_eUhLT_eAhVovFkKHU-IBE0Q6AEIPjAE#v=onepage&q=Java&f=false

Gomez, J.(2002). Gestión de bibliotecas. Recuperado de http://eprints.rclis.org/10372/1/Gestion_de_Bibliotecas_Gomez-Hernandez_2002.pdf

Gavilán, C.(2009). Servicios al usuario: accesibilidad a los documentos, préstamo interbibliotecario. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/14283/1/prestamo.pdf>

Garrido, P. (2015). Comenzando a programar en JAVA. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=4v8QCgAAQBAJ&pg=PA6&dq=Java&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjV7_eUhLT_eAhVovFkKHU-IBE0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=Java&f=false

Gil, C. (2018). Metodología en los sistemas y aplicaciones basadas en web.

Recuperado de

revistas.unilibre.edu.co/index.php/avances/article/download/2636/2061/

Gomez, Villasis, Miranda(2016). El protocolo de investigación III. La población de estudio. Recuperado de

<http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/viewFile/181/273>

Garbosa, J. , Wang, X. y Aguiar, A. (2018). Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming. Recuperado de

<https://books.google.com.pe/books?id=5QNbDwAAQBAJ&pg=PA68&dq=Extreme+programming+2018&hl=es-19&sa=X&ved=0ahUKEwiv3MHmrbTeAhXCrVkkHTdxDXAQ6AEIKzAA#v=onepage&q=Extreme%20programming%202018&f=false>

Haren, V. (2018). Global Standarts and publications. Recuperado de

<https://books.google.com.pe/books?id=FH46DwAAQBAJ&pg=PT74&dq=SCRUM+2018&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjQmpWqubTeAhVruVkkHV8GDTEQ6AEIKzAA#v=onepage&q&f=false>

Hamidian, B. y Ospino, G. (2015). ¿Por qué los sistemas de Información son esenciales?.

Recuperado

de

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc38/art07.pdf>

Janire, Jenniz (2015). Presupuesto como instrumento de control financiero en pequeñas empresas de estructura familiar. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/pdf/782/78253678003.pdf>

La Prensa(2015), Los no invidentes y su barrera. Recuperado de

https://www.prensa.com/sociedad/videntes-barreras_0_4121587933.html

Mestrado (2014). Tecnicas e instrumentos para la recolección de información en la investigación acción participativa. Recuperado de

https://mestrado.prpg.ufg.br/up/97/o/T%C3%A9cnicas_para_IAP.pdf

Mayo, A. (2016). Public High Schools Online Library System. Recuperado de

<http://dspace.cas.upm.edu.ph:8080/jspui/bitstream/123456789/429/1/Library%20System.pdf>

Metzner y Norelva(2016). El proceso de desarrollo RUP-GDIS. Recuperado de

<http://www.sctc.org.ve/memorias/SCTC2016/SCTC2016-p002-011.pdf>

Ontoria, Mercedes (2018). Habilidades Sociales. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=3BdfDwAAQBAJ&pg=PA188&dq=recursos+materiales+en+un+proyecto+2018&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjXvo69vpbfAhWQtIkKHaBpByMQ6AEILTAB#v=onepage&q=recursos%20materiales%20en%20un%20proyecto%202018&f=false>

Pujols, D.(2015), Una biblioteca de primer mundo. Recuperado de <https://listindiario.com/ventana/2015/06/07/375533/print>

Perez, R. (2018). Importancia de los Sistema de información. Recuperado de <https://mx.blastingnews.com/tecnologia/2018/03/beneficios-de-los-sistemas-de-informacion-002423509.html>

Perez, V., Gutierrez, M. , García, A. y Gómez, J. (2017). Procesos Psicológicos básicos. Un análisis funcional. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=qrFKDwAAQBAJ&pg=PT30&dq=m%C3%A9todo+hipot%C3%A9tico+deductivo+2018&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjOnPaFrbbeAhWBzVkKHcWvC2oQ6AEIODAD#v=onepage&q=m%C3%A9todo%20hipot%C3%A9tico%20deductivo%202018&f=false>

Peréx, M. (2013). Métodos y técnicas de investigación histórica. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=ujSq9qUQqMAC&pg=PT284&dq=Ficha+de+registro+se+realiza+durante+la+labor+de+documentaci%C3%B3n+que+permite+documentar+la+informaci%C3%B3n+necesaria+sobre+los+elementos+de+la+estratigraf%C3%ADa+de+una+manera+coherente,+sistem%C3%A1tica+y+met%C3%B3dica&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi0tMjf2JXfAhWS1VkKHVeBB1wQ6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false>

Salazar, W. (2015). Aplicación web y la efectividad en la gestión bibliotecaria de la I.E.P. Mundo Mejor de Chimbote. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/147/salazar_cw.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Universidad de Salamanca (s.f.). Automatización de bibliotecas. Recuperado de <http://sabus.usal.es/docu/pdf/Automat.PDF>

Universidad de Valencia (2015). La empresa y los sistemas de información. Recuperado de <https://www.uv.es/nmarina/imp2/Teoria/Tema%201%20-20La%20Empresa%20y%20los%20SI.pdf>

Vega, Grajales, Montoya(2015). Sistema de información: definiciones, usos y limitantes al caso de la producción ovina colombiana. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/896/89653552007.pdf>

Vaquerizo, D. (2016). Cultura científica. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=Eg_-CwAAQBAJ&pg=PA15&dq=m%C3%A9todo+hipot%C3%A9tico+deductivo+2016&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=Eg_-CwAAQBAJ&pg=PA15&dq=m%C3%A9todo+hipot%C3%A9tico+deductivo+2016&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj4g7r4rbbeAhUDxVkKHaWLDdwQ6AEIKDAA#v=onepage&q=m%C3%A9todo%20hipot%C3%A9tico%20deductivo%202016&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwj4g7r4rbbeAhUDxVkKHaWLDdwQ6AEIKDAA#v=onepage&q=m%C3%A9todo%20hipot%C3%A9tico%20deductivo%202016&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Eg_-CwAAQBAJ&pg=PA15&dq=m%C3%A9todo+hipot%C3%A9tico+deductivo+2016&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj4g7r4rbbeAhUDxVkKHaWLDdwQ6AEIKDAA#v=onepage&q=m%C3%A9todo%20hipot%C3%A9tico%20deductivo%202016&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwj4g7r4rbbeAhUDxVkKHaWLDdwQ6AEIKDAA#v=onepage&q=m%C3%A9todo%20hipot%C3%A9tico%20deductivo%202016&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Eg_-CwAAQBAJ&pg=PA15&dq=m%C3%A9todo+hipot%C3%A9tico+deductivo+2016&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj4g7r4rbbeAhUDxVkKHaWLDdwQ6AEIKDAA#v=onepage&q=m%C3%A9todo%20hipot%C3%A9tico%20deductivo%202016&f=false)

Vilalta Perdomo (2016). Análisis de datos. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=9W84DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Vilalta+Perdomo&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=9W84DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Vilalta+Perdomo&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi_u8m04pvfAhUKj1kKHxhLBDIQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Vilalta%20Perdomo&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwi_u8m04pvfAhUKj1kKHxhLBDIQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Vilalta%20Perdomo&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=9W84DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Vilalta+Perdomo&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi_u8m04pvfAhUKj1kKHxhLBDIQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Vilalta%20Perdomo&f=false)

ANEXOS

ANEXO 01: Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGÍA
Principal	General	General	Independiente			Tipo de Estudio: Aplicado. Diseño de la Investigación: Pre-experimental. Técnica e instrumentos: Entrevista. Fichaje.
PG: ¿Cuál es la influencia de un Sistema de Información en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores?	OG: Determinar la influencia de un Sistema de Información en el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores	HG: El Sistema de Información mejora el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores	X1= Sistema de Información			
Secundarios	Específicos	Específicos	Dependiente			
P1: ¿Cuál es la influencia de un Sistema de Información en las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores?	O1: Determinar la influencia de un Sistema Informático en las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores	H1: El Sistema de Información aumenta las solicitudes de préstamo en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores	Y1= Proceso de Gestión bibliotecaria	Fondo de Préstamo	I1= Solicitudes de préstamos	
P2: ¿Cuál es la influencia de un Sistema de Información en la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores?	O2: Determinar la influencia de un sistema informático en la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores	H2: El Sistema de Información aumenta la evaluación de colección en la biblioteca de la Municipalidad de Miraflores		Gestión de colección	I2= Evaluación de colección	

ANEXO 02: Entrevista

Entrevista

1. ¿Qué actividades realiza su centro de labor?

Realiza diversas actividades en el marco del plan municipal del libro y la lectura, además de realizar actividades para todo tipo de público, sobre todo para la población más vulnerable en la comunidad.

2. ¿Cree que en las bibliotecas municipales deberían ayudar a fomentar la lectura en la comunidad?

Claro, parte del trabajo de una biblioteca es fomentar la lectura y facilitar el libro a la comunidad. En caso que la comunidad no venga a la biblioteca, nosotros vamos hacia ellos. Acostumbramos a llevar la lectura a lugares poco tradicionales, como por ejemplo hospitales, playa, iglesias.

3. ¿Cómo es el proceso de atención al público en la biblioteca?

Se desarrolla de manera normal, no hay obstáculos para ofrecer un libro al usuario, ya sea con DNI o sin DNI. Contamos con un sistema de estantería abierta donde la persona selecciona el libro que desee leer. Para el préstamo a domicilio si se tienen que registrar en la biblioteca llenando una ficha en la cual tienen que llenar con sus datos personales.

4. ¿Qué motivo considera usted para que los vecinos no acudan a la biblioteca?

Muchos vecinos no acceden a la biblioteca porque ellos compran sus propios libros. Otros, son comerciantes y no pueden dejar su trabajo para ir a la biblioteca. Algunos desconocen la colección total de la colección y no les atrae mucho la lectura. Y otro sector de la población menciona que la colección de libros en la biblioteca esta desactualizada.

5. ¿Cómo ha evolucionado la biblioteca en los últimos años?

A raíz de la implementación y remodelación en el 2015, la biblioteca tiene más servicios, la colección mejoró mucho, adquirimos nuevos equipos de lectura y esto le ha dado un cierto realce a la biblioteca.

6. ¿Qué proyectos tiene la biblioteca?

La biblioteca se proyecta a mejorar su colección actual, mejorar sus equipos, contratar más personal para mejorar el registro de las publicaciones.

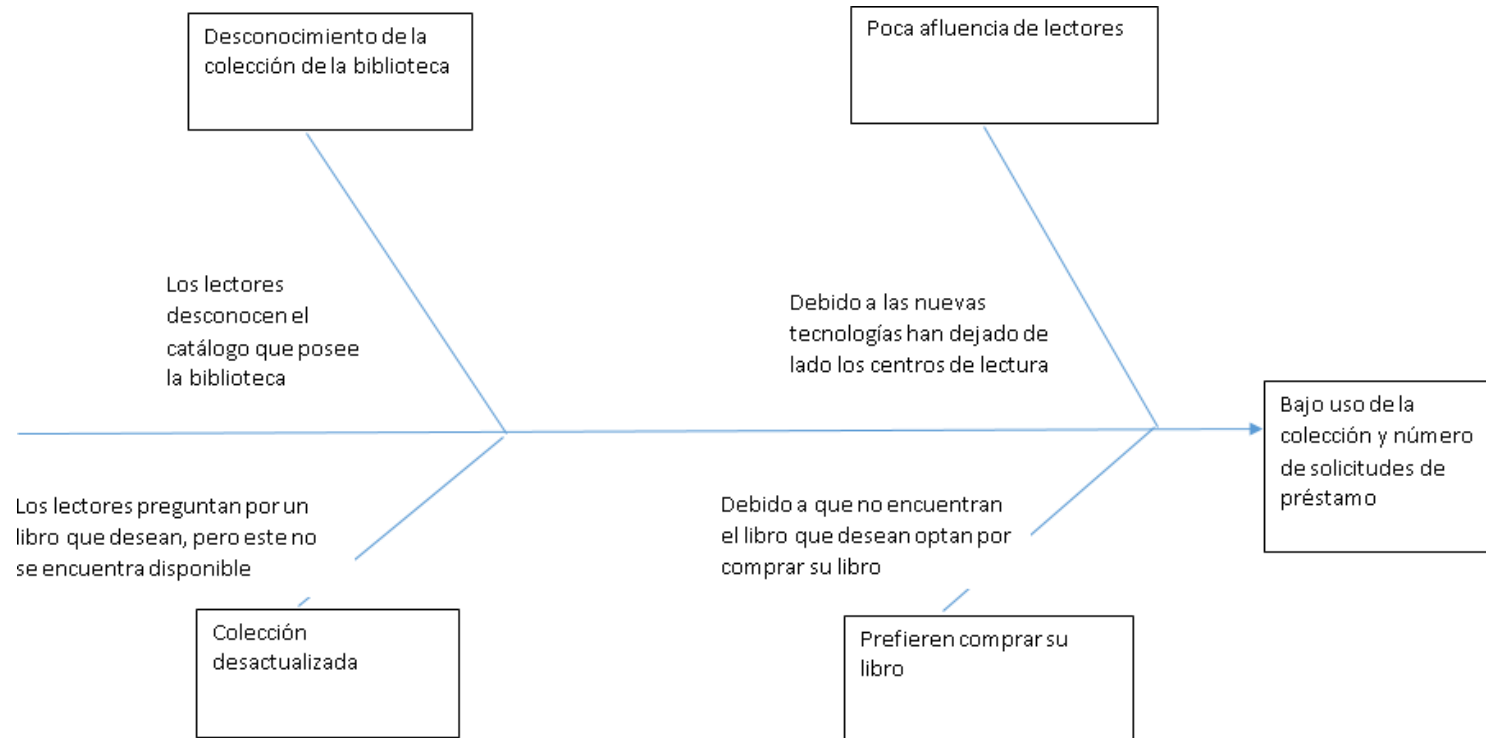
Kelly Cárdenas



ANEXO 03: Diagrama de Procesos



ANEXO 04: Diagrama de Ishikawa



ANEXO 05: Evaluación de la Metodología



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: Flores Masías, Edward

(X) Doctor () Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UCV

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios, las cuales tienen un puntaje, indicados al inicio de la tabla. De igual manera, le exhortamos de la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los criterios

Puntuaciones

1 = Muy Malo 2 = Malo 3 = Medio 4 = Buena 5 = Muy Buena

	Criterios	Metodologías			
		XP	RUP	SCRUM	Observaciones
1	Enfocado a proyectos de larga duración	4	5	4	
2	Construcción de la arquitectura basada en componentes	4	5	4	
3	Posee mayor documentación	4	5	4	
4	Mayor relación con diagramas UML	4	5	4	
5	Describe cómo utilizar de forma efectiva las reglas de negocio	4	5	4	
6	Orientado a objetos	5	5	5	
7	Reduce el costo del riesgo a los costos de un solo incremento	4	5	4	
8	Facilita la integración entre etapas de desarrollo	4	5	4	
9	Adaptable a cambios	5	4	5	

Sugerencias :

.....

Firma del Experto



EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: Huante Legana Raúl() Doctor (☒) Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____Institución donde labora: UCV

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios, las cuales tienen un puntaje, indicados al inicio de la tabla. De igual manera, le exhortamos de la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los criterios

Puntuaciones

1 = Muy Malo 2 = Malo 3 = Medio 4 = Buena 5 = Muy Buena

	Criterios	Metodologías			
		XP	RUP	SCRUM	Observaciones
1	Enfocado a proyectos de larga duración	3	5	4	
2	Construcción de la arquitectura basada en componentes	2	5	3	
3	Posee mayor documentación	1	5	4	
4	Mayor relación con diagramas UML	2	5	5	
5	Describe cómo utilizar de forma efectiva las reglas de negocio	1	5	4	
6	Orientado a objetos	2	5	4	
7	Reduce el costo del riesgo a los costos de un solo incremento	3	5	4	
8	Facilita la integración entre etapas de desarrollo	2	5	4	
9	Adaptable a cambios	1	5	5	

Sugerencias :

Firma del Experto



EVALUACIÓN DE EXPERTOS PARA LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: SAAVEDRA JIMENEZ ROY

() Doctor (X) Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UCV

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de criterios, las cuales tienen un puntaje, indicados al inicio de la tabla. De igual manera, le exhortamos de la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los criterios

Puntuaciones

1 = Muy Malo

2 = Malo

3 = Medio

4 = Buena


5 = Muy Buena

	Criterios	Metodologías			
		XP	RUP	SCRUM	Observaciones
1	Enfocado a proyectos de larga duración	2	4	3	
2	Construcción de la arquitectura basada en componentes	2	4	3	
3	Posee mayor documentación	2	4	3	
4	Mayor relación con diagramas UML	2	4	3	
5	Describe cómo utilizar de forma efectiva las reglas de negocio	2	4	3	
6	Orientado a objetos	2	4	3	
7	Reduce el costo del riesgo a los costos de un solo incremento	2	4	3	
8	Facilita la integración entre etapas de desarrollo	2	4	3	
9	Adaptable a cambios	2	4	3	

Sugerencias :

.....

.....


Firma del Experto

ANEXO 06: Evaluación de Expertos para el instrumento

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: VARGAS WATIAN JHONATAN ISAAC

() Doctor (X) Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los indicadores, por medio de una serie de preguntas con puntuaciones específicas los cuales validan los indicadores.

Indicador: Evaluación de colecciones

Fórmula: $\frac{\text{Total de Préstamos de libros}}{\text{Total de Usuarios}} \times 100\%$

	Preguntas	Valoración				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con un diseño adecuado?				71%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				71%	
3	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				71%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?				71%	
5	¿El instrumento (indicadores) es adaptado al tipo de investigación?				71%	
6	¿Existe coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones?				71%	
7	¿El instrumento de medición es accesible a la población del sujeto de estudio?				71%	
8	¿El instrumento de medición mide lo esperado según el indicador?				71%	

Sugerencias :

.....

Firma del Experto

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Fecha: _____

Apellidos y nombre de Experto: VARGAS LUAMAN JHONATAN ISAAC

() Doctor (X) Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los indicadores, por medio de una serie de preguntas con puntuaciones específicas los cuales validan los indicadores.

Indicador: Solicitudes de Préstamo

Fórmula: $\frac{\text{Total de Solicitudes}}{\text{Total de Afiliados}} \times 100\%$

	Preguntas	Valoración				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con un diseño adecuado?				71%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				71%	
3	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				71%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?				71%	
5	¿El instrumento (indicadores) es adaptado al tipo de investigación?				71%	
6	¿Existe coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones?				71%	
7	¿El instrumento de medición es accesible a la población del sujeto de estudio?				71%	
8	¿El instrumento de medición mide lo esperado según el indicador?				71%	

71%

Sugerencias :

.....

Firma del Experto

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: SAAVEDRA JIMENEZ ROY

() Doctor (X) Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UCV

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los indicadores, por medio de una serie de preguntas con puntuaciones específicas las cuales validan los indicadores.

Indicador: Evaluación de colecciones

Fórmula: $\frac{\text{Total de Préstamos de libros}}{\text{Total de Usuarios}} \times 100\%$

	Preguntas	Valoración				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con un diseño adecuado?				80%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?				80%	
5	¿El instrumento (indicadores) es adaptado al tipo de investigación?				80%	
6	¿Existe coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones?				80%	
7	¿El instrumento de medición es accesible a la población del sujeto de estudio?				80%	
8	¿El instrumento de medición mide lo esperado según el indicador?				80%	

Sugerencias :

.....

.....



 Firma del Experto

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: SPAVEDIN JINVERE RAY

() Doctor (x) Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UCV

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los indicadores, por medio de una serie de preguntas con puntuaciones específicas los cuales validan los indicadores.

Indicador: Solicitudes de Préstamo

Fórmula: $\frac{\text{Total de Solicitudes}}{\text{Total de Afiliados}} \times 100\%$

		Valoración				
	Preguntas	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con un diseño adecuado?				80%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80%	
3	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?				80%	
5	¿El instrumento (indicadores) es adaptado al tipo de investigación?				80%	
6	¿Existe coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones?				80%	
7	¿El instrumento de medición es accesible a la población del sujeto de estudio?				80%	
8	¿El instrumento de medición mide lo esperado según el indicador?				80%	

Sugerencias :

.....

.....



 Firma del Experto

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: Flores Masías, Edward

(☒) Doctor () Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UCV

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los indicadores, por medio de una serie de preguntas con puntuaciones específicas los cuales validan los indicadores.

Indicador: Evaluación de colecciones

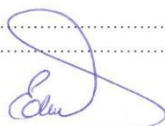
Fórmula: $\frac{\text{Total de Préstamos de libros}}{\text{Total de Usuarios}} \times 100\%$

		Valoración				
	Preguntas	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con un diseño adecuado?				80	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80	
3	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80	
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?				80	
5	¿El instrumento (indicadores) es adaptado al tipo de investigación?				80	
6	¿Existe coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones?				80	
7	¿El instrumento de medición es accesible a la población del sujeto de estudio?				80	
8	¿El instrumento de medición mide lo esperado según el indicador?				80	

Sugerencias :

.....

.....



Firma del Experto

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y nombre de Experto: Flores Masias, Edward

(☒) Doctor () Magister () Licenciado () Otro. Especifique: _____

Institución donde labora: UCV

Tesis: Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecaria de la Municipalidad de Miraflores

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los indicadores, por medio de una serie de preguntas con puntuaciones específicas los cuales validan los indicadores.

Indicador: Solicitudes de Préstamo

Fórmula: $\frac{\text{Total de Solicitudes}}{\text{Total de Afiliados}} \times 100\%$

	Preguntas	Valoración				
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con un diseño adecuado?				80	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80	
3	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?				80	
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?				80	
5	¿El instrumento (indicadores) es adaptado al tipo de investigación?				80	
6	¿Existe coherencia entre los índices, indicadores y dimensiones?				80	
7	¿El instrumento de medición es accesible a la población del sujeto de estudio?				80	
8	¿El instrumento de medición mide lo esperado según el indicador?				80	

Sugerencias :

.....

.....



 Firma del Experto

ANEXO 07: Test de los Indicadores

Anexo N°

Ficha de Registro N° 2: Indicador "Evaluación de colecciones"

Investigador(es):		Melgar Gómez, José Miguel Sanchez Barba, Christian Abel		
Institución donde se investiga:		Municipalidad de Miraflores		
Dirección:		Av. José Larco 770, Miraflores 15074		
Gestión de la Colección		Evaluación de la colección	$\frac{Total\ de\ Préstamos\ de\ libros}{Total\ de\ Usuarios} \times 100\%$	
NOVIEMBRE				
N°	Fecha	Total de libros Prestados (TP)	Total de Usuarios(TU)	Evaluación de la colección (TP/TU) *100%
1	3/11/18	3	12	25.00
2	5/11/18	2	16	12.50
3	6/11/18	4	16	25.00
4	7/11/18	5	14	35.71
5	8/11/18	7	12	58.33
6	9/11/18	3	11	27.27
7	10/11/18	6	15	40.00
8	12/11/18	8	16	50.00
9	13/11/18	5	15	33.33
10	14/11/18	8	14	57.14
11	15/11/18	9	15	60.00
12	16/11/18	3	17	17.65
13	17/11/18	5	14	35.71
14	19/11/18	6	14	42.86
15	20/11/18	8	16	50.00
16	21/11/18	2	14	14.29
17	22/11/18	5	21	23.81
18	23/11/18	3	13	23.08
19	24/11/18	6	14	42.86

20	26/11/18	9	13	69.23
21	27/11/18	1	16	6.25
22	28/11/18	3	14	21.43
23	29/11/18	1	16	6.25
24	30/11/18	1	15	6.67



FIRMA Y SELLO

Anexo N°

Ficha de Registro N° 4: Indicador "Solicitudes de Préstamo"

Investigador(es):		Melgar Gómez, José Miguel Sanchez Barba, Christian Abel		
Institución donde se investiga:		Municipalidad de Miraflores		
Dirección:		Av. José Larco 770, Miraflores 15074		
Fondo de préstamo		Solicitudes de Préstamo	$\frac{Total\ de\ Solicitudes}{Total\ de\ Afiliados} \times 100\%$	
NOVIEMBRE				
N°	Fecha	Total de Solicitudes (TS)	Total de Afiliados(TA)	Solicitudes de préstamos (TS/TA) *100%
1	3/11/18	1	4	25.00
2	5/11/18	13	24	54.17
3	6/11/18	6	24	25.00
4	7/11/18	3	5	60.00
5	8/11/18	8	13	61.54
6	9/11/18	9	11	81.82
7	10/11/18	1	3	33.33
8	12/11/18	4	15	26.67
9	13/11/18	1	2	50.00
10	14/11/18	2	7	28.57
11	15/11/18	7	11	63.64
12	16/11/18	4	24	16.67
13	17/11/18	9	13	69.23
14	19/11/18	5	18	27.78
15	20/11/18	1	2	50.00
16	21/11/18	1	9	11.11
17	22/11/18	9	24	37.50
18	23/11/18	2	11	18.18
19	24/11/18	5	11	45.45

20	26/11/18	1	7	14.29
21	27/11/18	2	5	40.00
22	28/11/18	5	18	27.78
23	29/11/18	16	29	55.17
24	30/11/18	9	11	81.82



FIRMA Y SELLO

ANEXO 08: Re-Test de los indicadores

Anexo N°

Ficha de Registro N° 1: Indicador "Evaluación de colecciones"

Investigador(es):	Melgar Gómez, José Miguel Sanchez Barba, Christian Abel			
Institución donde se investiga:	Municipalidad de Miraflores			
Dirección:	Av. José Larco 770, Miraflores 15074			
Gestión de la Colección	Evaluación de la colección	$\frac{Total\ de\ Préstamos\ de\ libros}{Total\ de\ Usuarios} \times 100\%$		
OCTUBRE				
N°	Fecha	Total de libros Prestados (TP)	Total de Usuarios(TU)	Evaluación de la colección (TP/TU) *100%
1	1/10/18	4	17	23.54
2	2/10/18	3	12	25.00
3	3/10/18	6	13	46.15
4	4/10/18	6	11	54.55
5	5/10/18	2	12	16.67
6	6/10/18	3	14	21.43
7	9/10/18	5	12	41.67
8	10/10/18	2	15	13.33
9	11/10/18	7	12	58.33
10	12/10/18	2	16	12.50
11	13/10/18	4	14	28.57
12	15/10/18	6	12	50.00
13	16/10/18	3	21	14.29
14	17/10/18	5	12	41.67
15	18/10/18	7	13	53.85
16	19/10/18	3	16	18.75
17	20/10/18	8	23	34.78
18	22/10/18	4	11	36.36
19	23/10/18	3	12	25.00

20	24/10/18	6	13	46.15
21	25/10/18	7	15	46.67
22	26/10/18	4	15	26.67
23	27/10/18	3	19	15.79
24	29/10/18	6	22	27.27



FIRMA Y SELLO

Anexo N°

Ficha de Registro N° 3: Indicador "Solicitudes de Préstamo"

Investigador(es):		Melgar Gómez, José Miguel Sanchez Barba, Christian Abel		
Institución donde se investiga:		Municipalidad de Miraflores		
Dirección:		Av. José Larco 770, Miraflores 15074		
Fondo de Préstamo		Solicitudes de Préstamos	$\frac{Total\ de\ Solicitudes}{Total\ de\ Afiliados} \times 100\%$	
OCTUBRE				
N°	Fecha	Total de Solicitudes (TS)	Total de Afiliados(TA)	Solicitudes de préstamos (TS/TA) *100%
1	1/10/18	3	14	21.43
2	2/10/18	5	13	38.46
3	3/10/18	7	14	50.00
4	4/10/18	4	14	28.57
5	5/10/18	8	14	57.14
6	6/10/18	2	14	14.29
7	9/10/18	1	2	50.00
8	10/10/18	4	14	28.57
9	11/10/18	9	14	64.29
10	12/10/18	5	14	35.71
11	13/10/18	1	14	7.14
12	15/10/18	1	5	20.00
13	16/10/18	2	23	8.70
14	17/10/18	1	10	10.00
15	18/10/18	4	12	33.33
16	19/10/18	1	15	6.67
17	20/10/18	2	26	7.69
18	22/10/18	3	6	50.00
19	23/10/18	1	5	20.00

20	24/10/18	4	14	28.57
21	25/10/18	5	17	29.41
22	26/10/18	1	15	6.67
23	27/10/18	3	23	13.04
24	29/10/18	1	26	3.85



FIRMA Y SELLO

ANEXO 08: Post-Test de los indicadores

Ficha de Registro N° : Indicador “Evaluación de colecciones”

Investigador(es):		Melgar Gómez, José Miguel Sanchez Barba, Christian Abel		
Institución donde se investiga:		Municipalidad de Miraflores		
Dirección:		Av. José Larco 770, Miraflores 15074		
Gestión de la Colección		Evaluación de la colección	$\frac{\text{Total de Préstamos de libros}}{\text{Total de Usuarios}} \times 100\%$	
MAYO				
N°	Fecha	Total de libros Prestados (TP)	Total de Usuarios(TU)	Evaluación de la colección (TP/TU) *100%
1	20/05/2019	25	32	78.13
2	21/05/2019	23	24	95.83
3	22/05/2019	29	29	100.00
4	23/05/2019	21	34	61.76
5	24/05/2019	32	37	86.49
6	25/05/2019	28	30	93.33
7	27/05/2019	30	34	88.24
8	28/05/2019	25	28	89.29
9	29/05/2019	33	36	91.67
10	30/05/2019	29	32	90.63
11	31/05/2019	21	25	84.00
12	1/06/2019	29	32	90.63
13	3/06/2019	30	35	85.71
14	4/06/2019	22	24	91.67
15	5/06/2019	30	31	96.77
16	6/06/2019	29	29	100.00
17	7/06/2019	26	27	96.30
18	8/06/2019	23	24	95.83
19	10/06/2019	30	30	100.00
20	11/06/2019	18	20	90.00

21	12/06/2019	16	16	100.00
22	13/06/2019	23	26	88.46
23	14/06/2019	21	24	87.50
24	15/06/2019	35	37	94.59




FIRMA Y SELLO

Anexo N°
Ficha de Registro N° : Indicador “Solicitudes de Préstamo”

Investigador(es):		Melgar Gómez, José Miguel Sanchez Barba, Christian Abel		
Institución donde se investiga:		Municipalidad de Miraflores		
Dirección:		Av. José Larco 770, Miraflores 15074		
Fondo de Préstamo		Solicitudes de Préstamos	$\frac{Total\ de\ Solicitudes}{Total\ de\ Afiliados} \times 100\%$	
MAYO				
N°	Fecha	Total de Solicitudes (TS)	Total de Afiliados(TA)	Solicitudes de préstamos (TS/TA) *100%
1	20/05/2019	18	19	94.74
2	21/05/2019	15	23	65.22
3	22/05/2019	10	25	40.00
4	23/05/2019	15	17	88.24
5	24/05/2019	10	26	38.46
6	25/05/2019	19	21	90.48
7	27/05/2019	9	16	56.25
8	28/05/2019	12	17	70.59
9	29/05/2019	20	26	76.92
10	30/05/2019	9	12	75.00
11	31/05/2019	11	26	42.31
12	1/06/2019	10	18	55.56
13	3/06/2019	16	23	69.57
14	4/06/2019	17	24	70.83
15	5/06/2019	12	21	57.14
16	6/06/2019	17	19	89.47
17	7/06/2019	15	17	88.24
18	8/06/2019	23	25	92.00
19	10/06/2019	17	21	80.95
20	11/06/2019	15	21	71.43

21	12/06/2019	12	24	50.00
22	13/06/2019	13	21	61.90
23	14/06/2019	18	25	72.00
24	15/06/2019	11	26	42.31

Ketty Cortez



FIRMA Y SELLO

ANEXO 09: Tabla de datos usados para la confiabilidad

OCTUBRE – NOVIEMBRE 2018				
Orden	Solicitudes de Préstamo		Evaluación de la colección	
	Test	Re-Test	Test	Re-Test
1	8	5	38	46
2	12	8	35	69
3	17	9	29	75
4	11	2	33	66
5	14	5	41	33
6	10	11	21	29
7	5	2	42	81
8	10	6	31	96
9	16	1	21	77
10	14	3	35	61

ANEXO 10: Carta de Aceptación



MUNICIPALIDAD DE
MIRAFLORES



"Año del diálogo y la reconciliación nacional"

Miraflores, 29 de noviembre 2018

Doctora
Lily Doris Salazar Chávez
Coordinadora Académica de la E.P. de Ingeniería de Sistemas
Universidad Cesar Vallejo

Refer.: Carta N° 041-2018-UCV-L-ING-SIS/DE

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y en respuesta a su carta de la referencia le comunicamos que se autoriza el ingreso a la Biblioteca Municipal Ricardo Palma, a los alumnos mencionado del IX ciclo de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas, a fin de realizar su "Proyecto de investigación".

Alumnos

- José Miguel Melgar Gómez
- Christian Abel Sánchez Barba

Cordialmente,

Beatriz Prieto Celi
Encargada de las Bibliotecas Municipales

Gerencia de Cultura y Turismo
Av. Larco 770, Miraflores
Telf.: 617 7261

Acta de Entrega del Sistema

Mediante el presente documento se constata que el Sr. José Miguel Melgar Gómez, identificado con el número de DNI 71612998 y el Sr. Christian Abel Sánchez Barba, identificado con DNI 75381777 han entregado el sistema de información basado en el algoritmo booyer-moore para la gestión bibliotecaria, el cual fue desarrollado en el periodo de Agosto del 2018 a Julio del 2019, cumpliendo con las expectativas y requerimientos solicitados por la directiva de la biblioteca.

Se expide el siguiente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.



Firma y Sello

```

121
122     int m = pat.length;
123     int n = txt.length;
124
125     int badchar[] = new int[NO_OF_CHARS];
126
127     /* Fill the bad character array by calling
128        the preprocessing function badCharHeuristic()
129        for given pattern */
130     badCharHeuristic(pat, m, badchar);
131
132     // s is shift of the pattern with
133     // respect to text
134     while(s <= (n - m))
135     {
136         int j = m-1;
137
138         /* Keep reducing index j of pattern while
139            characters of pattern and text are
140            matching at this shift s */
141         while(j >= 0 && pat[j] == txt[s+j])
142             j--;
143
144         /* If the pattern is present at current
145            shift, then index j will become -1 after
146            the above loop */
147         if (j < 0)
148         {
149             /*System.out.println("Patterns occur at shift = " + s);*/
150             resultado2();
151
152

```

```
Source Design History
shift, then index j will become -1 after
the above loop */
145
146
147     if (j < 0)
148     {
149         /*System.out.println("Patterns occur at shift = " + s);*/
150         resultado2();
151
152     /*else{
153
154         JOptionPane.showMessageDialog(null,"Libro no encontrado" + s);
155     }*/
156
157         /* Shift the pattern so that the next
158         character in text aligns with the last
159         occurrence of it in pattern.
160         The condition s+m < n is necessary for
161         the case when pattern occurs at the end
162         of text */
163         s += (s+m < n) ? m-badchar[txt[s+m]] : 1;
164     }
165     else
166     /* Shift the pattern so that the bad character
167     in text aligns with the last occurrence of
168     it in pattern. The max function is used to
169     make sure that we get a positive shift.
170     We may get a negative shift if the last
171     occurrence of bad character in pattern
172     is on the right side of the current
173     character. */
174     s += max(1, j - badchar[txt[s+j]]);
175
176 }
```

```

177 |
178 | )
179 | public void resultado2() {
180 |     String re=Integer.toString(s);
181 |     if(s>=0){
182 |         JOptionPane.showMessageDialog(null,"Libro encontrado" + s);
183 |         dispose();
184 |     }
185 |
186 |     else if (re==null){
187 |         JOptionPane.showMessageDialog(null,"Libro no encontrado" + s);
188 |         dispose();
189 |     }
190 | }
191 | /* Driver program to test above funtion */
192 |
193 | public void resultado() {
194 |     String resultado1=txtbuscar.getText();
195 |     char txt[] = "potter goku gato" .toCharArray();
196 |     char pat[] = resultado1.toCharArray();
197 |     search(txt, pat);
198 |
199 | }

```

Desarrollo de la Metodología:

Para el desarrollo de la presente tesis, cuyo título es Sistema de Información basado en el algoritmo Boyer Moore para el proceso de gestión bibliotecario en la Municipalidad de Miraflores se utilizará la metodología RUP.

Alcance de Modelo de Negocio:

El alcance del Modelo de Negocio es la Biblioteca Ricardo Palma (Ver Figura N° ...)

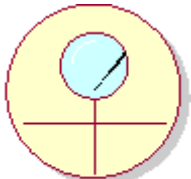
Figura N°

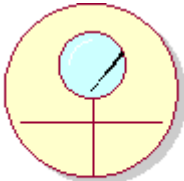
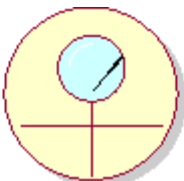


Alcance del Modelado de Negocio

Trabajadores del Negocio:

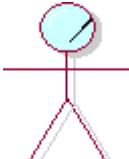
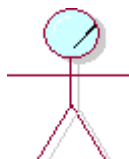
Según el alcance del modelo de negocio los trabajadores del negocio identificados de la biblioteca Ricardo Palma son: Jefa de la biblioteca, secretaria y personal de atención al usuario.

Trabajadores del Negocio	Funcion
 Jefa de biblioteca	Encargada de la parte administrativa de la biblioteca, es aquella que solicita préstamos, donaciones de libros para aumentar el inventario de la biblioteca.

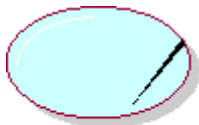


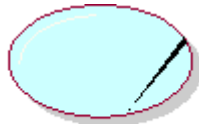

 <p>— —</p> <p>Secretaria de la biblioteca</p>	<p>Encargada de brindar apoyo a la jefa de la biblioteca, realizar solicitudes de donaciones de libros.</p>
 <p>Personal encargado para atención al cliente</p>	<p>Persona encarga de brindar apoyo y asesoría a los usuarios tanto personas invidentes como normales.</p>

Actor de Negocio

Según el alcance del modelo de negocio identificado, la biblioteca Ricardo Palma, el actor de negocio identificado es el lector y el proveedor

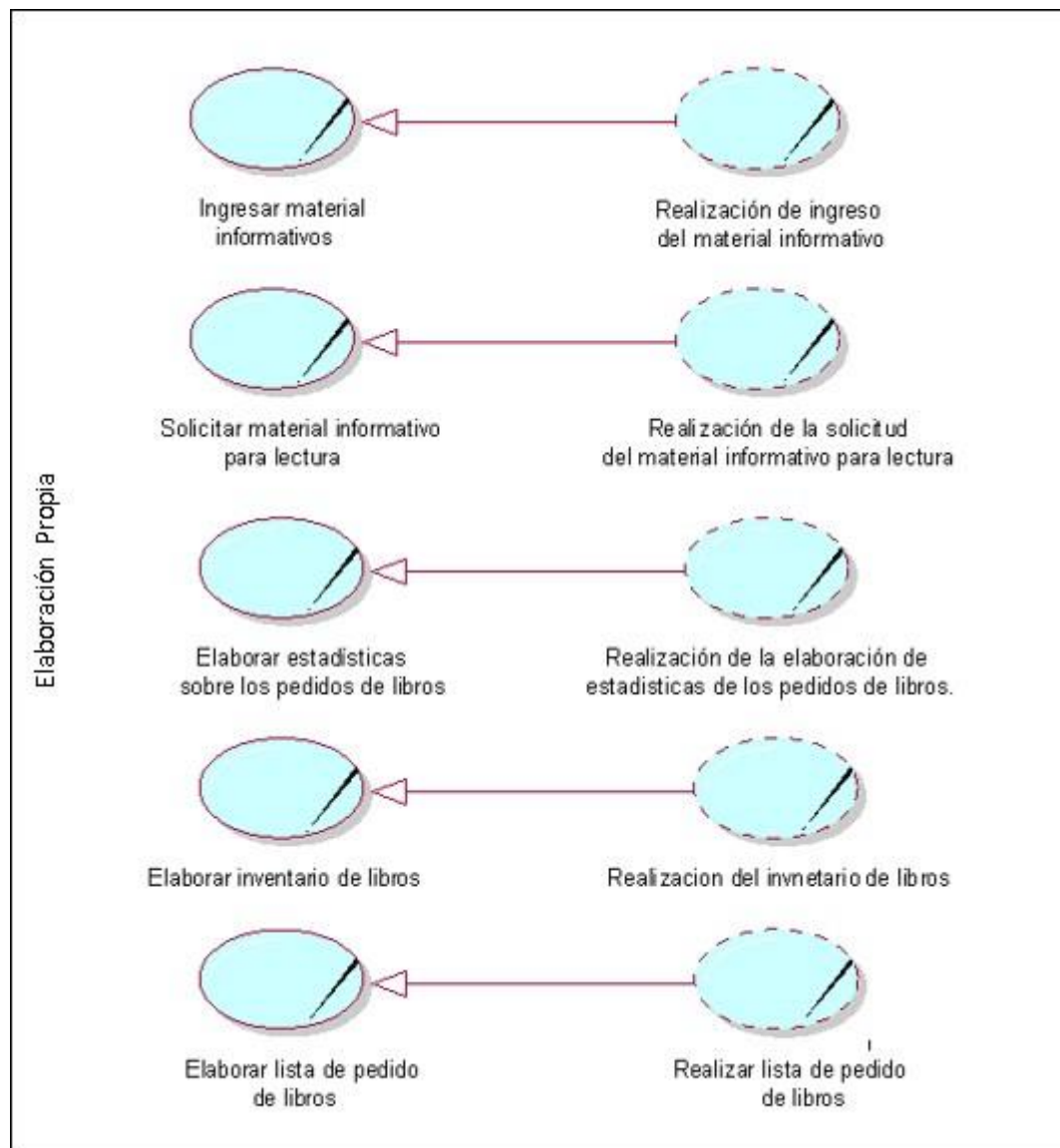
Actor de Negocio	Funcionalidades
 <p>Lector</p>	<p>Tiene como función solicitar libros ya sea para la lectura en sala o llevarlo a lugares externos a la biblioteca en un tiempo determinado.</p>
 <p>Proveedor</p>	<p>Tiene como función abastecer a la biblioteca de libros, Comunicación directa con la jefa de la biblioteca.</p>

Caso de uso de negocio:

	Caso de uso de negocio	Actor de negocio	Representación
CN1	Ingresar material informativos	Secretaria, personal encargado para la atención del cliente	 Ingresar material informativos
CN2	Solicitar material informativo para lectura	Lector, Personal encargado de atención al cliente.	 Solicitar material informativo para lectura
CN3	Elaborar estadísticas sobre los pedidos de libros (mensual)	Personal encargado para la atención del cliente, secretaria	 Elaborar estadísticas sobre los pedidos de libros
CN4	Elaborar inventario de libros (anual)	Personal encargado para la atención del cliente, secretaria	 Elaborar inventario de libros
CN5	Elaborar lista de pedido de libros	Jefa de biblioteca, proveedor	 Elaborar lista de pedido de libros

Realización de los casos de uso de negocio:

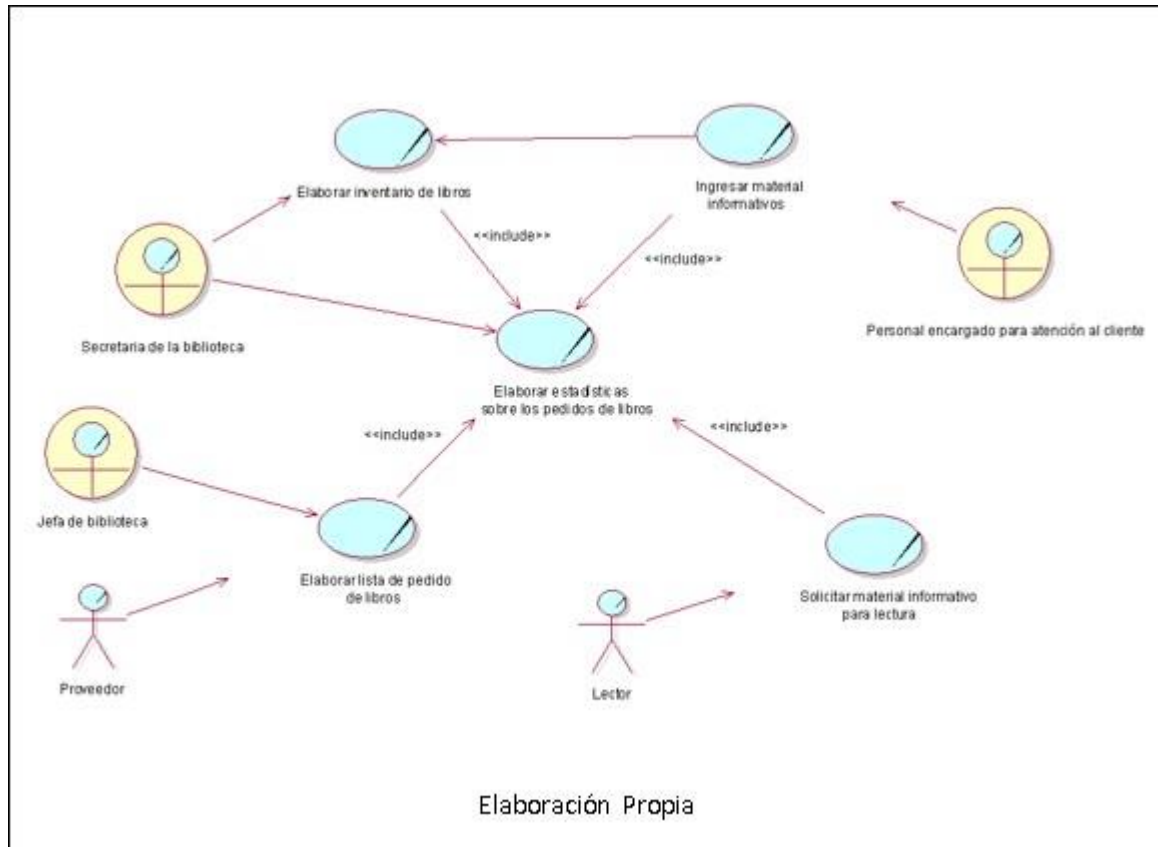
Las realizaciones de casos de uso de negocio permiten detallar cómo se lleva a cabo el proceso de negocio. Por ello para cada caso de uso de negocio se le asignará una realización como se muestra en la siguiente tabla.



Realizaciones de los casos de uso del negocio

Diagrama de caso de uso de Negocio

Mediante este diagrama se muestra la relación existente entre el actor y el caso de uso de negocio según se detalla en la siguiente gráfica



Especificaciones de caso de uso de negocio:

En los siguientes cuadros se detallan las especificaciones de cada caso de uso:

Modelo	Negocio	Código	CU1
Caso de uso:	Ingresar Material Informativo.		
Actores:	Personal encargado de atención al cliente, Lector.		
Propósito	Realizar registro de libros con los que se cuente.		
Breve descripción	En este caso de uso se tiene el propósito describir cómo se realiza el registro de algún libro que ingrese a la biblioteca.		
Flujo de trabajo	<p>Flujo básico de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none">• El personal encargado de atención al cliente atiende a la persona que dona un libro• Revisa el estado de libro• Abre el libro de registros y coloca los datos de libro.• Se procede a archivar los documentos del libro. <p>Flujo Alternativo</p> <ul style="list-style-type: none">• El libro se encuentra defectuoso y/o mal estado.		
Pre condición	Se debe contar con el libro de registros.		

Modelo	Negocio	Código	CU1
Caso de uso:	Solicitar material informativo para lectura.		
Actores:	Personal encargado de atención al cliente, Lector.		
Propósito	Realizar el préstamo de libro.		
Breve descripción	En este caso de uso se tiene el propósito describir cómo se realiza los préstamos de libros.		
Flujo de trabajo	<p>Flujo básico de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal encargado de atención al cliente atiende al lector. • Verifica la disponibilidad del libro. • Solicita datos del lector. • Se confirma el tipo de lectura que desee. • Se entrega el libro. <p>Flujo Alternativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El libro no se encuentra disponible en el momento. 		
Pre condición	Se debe contar con las fichas de préstamos y registro de libros.		

Modelo	Negocio	Código	CU1
Caso de uso:	Elaborar estadísticas sobre los pedidos de libros.		
Actores:	Personal encargado de atención al cliente, Secretaria		
Propósito	Tener un control del movimiento de los libros.		
Breve descripción	En este caso de uso se tiene el propósito describir cómo se realiza la elaboración de estadísticas de préstamos de libros.		
Flujo de trabajo	<p>Flujo básico de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La secretaria de la biblioteca le envía una solicitud para elaborar un reporte al personal encargado de préstamos. • El personal encargado de libros recibe la solicitud. • Abre el libro de registros y libro de pedidos. • Revisa cómo fue el movimiento del libro durante el mes y emite un reporte. • Emite reporte. <p>Flujo Alternativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal de la biblioteca se encuentra ocupado por la feria del libro. 		
Pre condición	Se debe contar con el libro de registros y el libro de pedidos.		

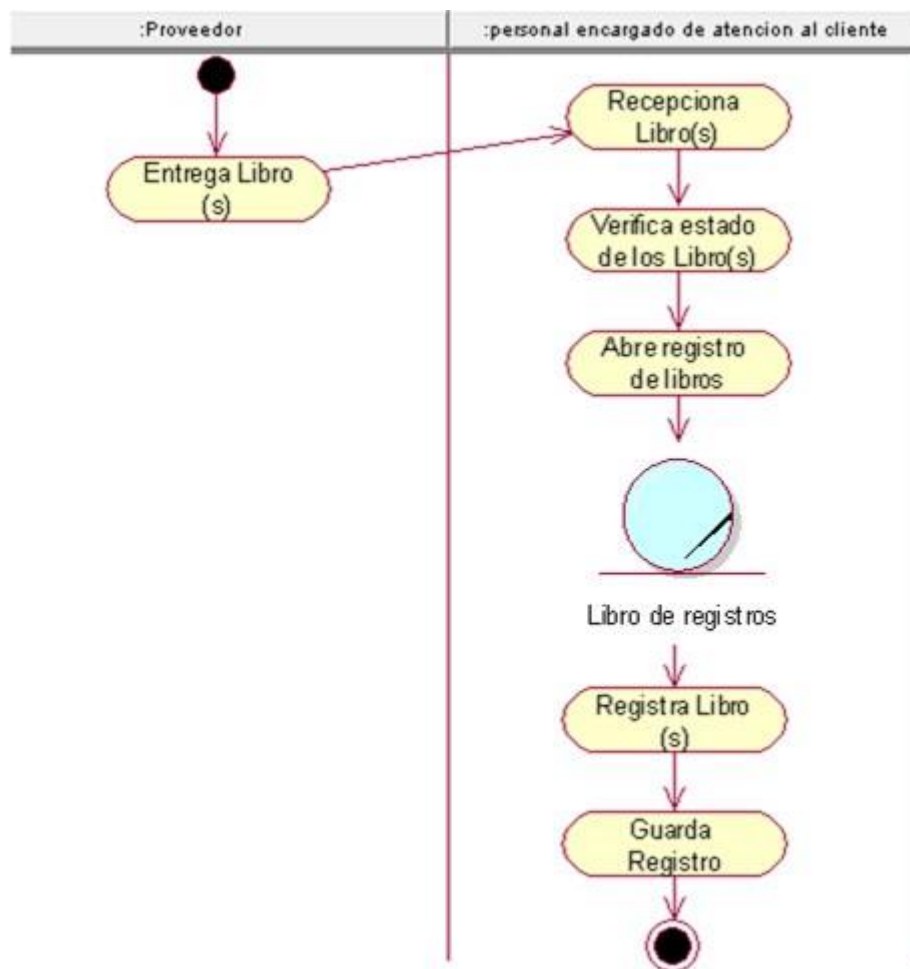
Modelo	Negocio	Código	CU1
Caso de uso:	Elaborar inventario de libros.		
Actores:	Personal encargado de atención al cliente, secretaria		
Propósito	Monitoreo de la colección total de libros.		
Breve descripción	En este caso de uso se tiene el propósito describir cómo se elabora el inventario de libros.		
Flujo de trabajo	<p>Flujo básico de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La secretaria de la biblioteca le envía una solicitud para elaborar un reporte al personal encargado de préstamos. • El personal encargado de libros recibe la solicitud. • Abre el registro de los libros. • Revisa la cantidad de libros, estados, stock y su versión. • Emite reporte. <p>Flujo Alternativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal de la biblioteca se encuentra ocupado ya que cada fin de año organizan una chocolatada para los niños del distrito. 		
Pre condición	Se debe contar con el registro de libros.		

Modelo	Negocio	Código	CU1
Caso de uso:	Elaborar lista de pedidos de libros		
Actores:	Jefa de biblioteca, proveedor.		
Propósito	Realizar una lista de pedidos de libros.		
Breve descripción	En este caso de uso se tiene como propósito describir cómo se elabora la lista de pedidos de libros.		
Flujo de trabajo	<p>Flujo básico de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proveedor envía una solicitud a la jefa de la biblioteca para la elaboración de la lista. • La jefa de biblioteca revisa el inventario total de libros. • Teniendo en cuenta su inventario, elabora una lista. • Procede a entregar la lista elaborada al proveedor.. <p>Flujo Alternativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualmente se cuenta con un inventario actualizado y/o no hay espacio para nuevos libros 		
Pre condición	Se debe contar con el registro de los libros.		

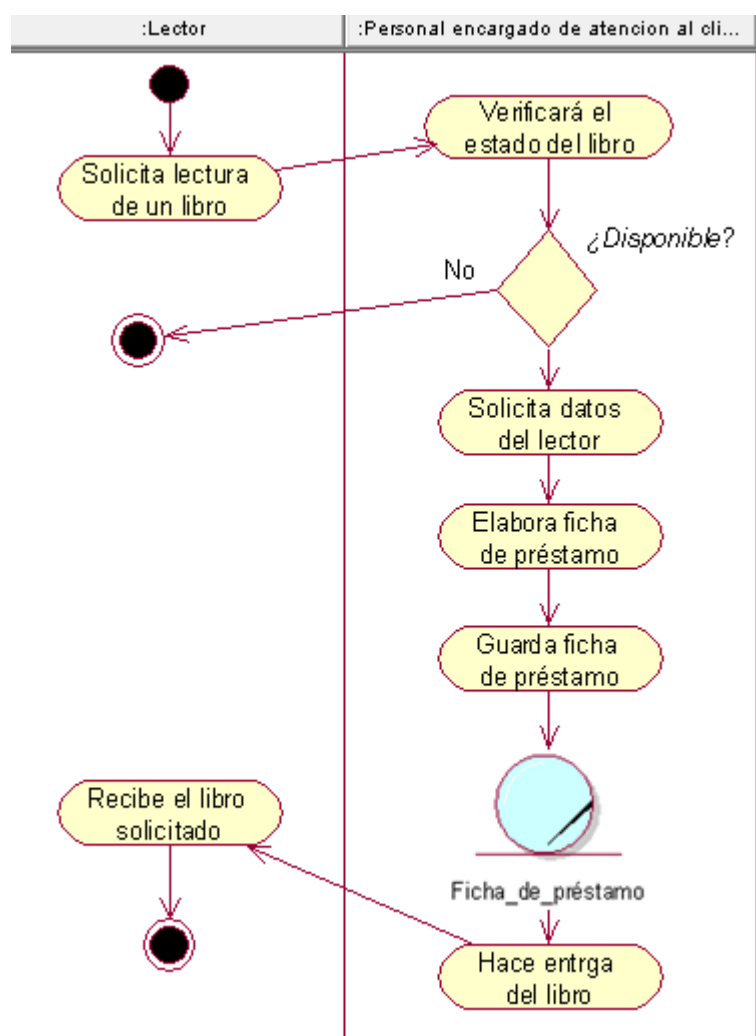
Diagrama de Actividades de las Realizaciones del Caso de Uso del Negocio

Diagrama de actividades

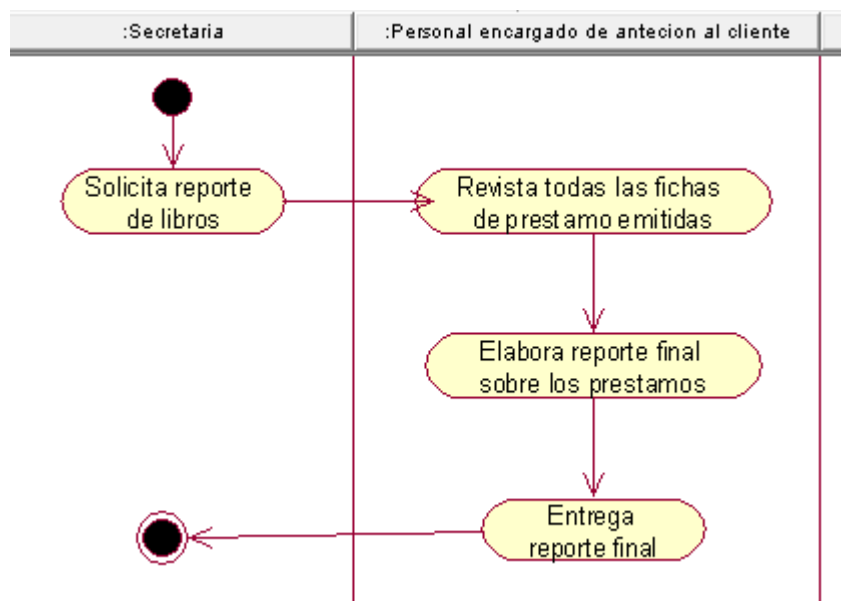
En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso de ingreso de material informativo, el proceso inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe libros, ya sea por donación o canje; revisa el estado del libro para luego proceder a realizar el registro en el sistema.



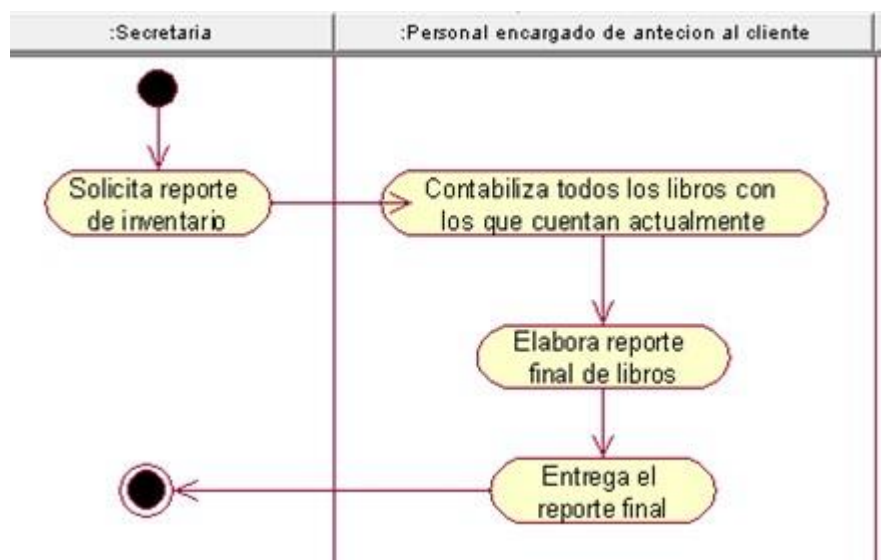
En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso solicitud de material informativo para lectura, el proceso inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe una petición de lectura por parte del lector, éste verificará el estado en el que se encuentra el libro a prestar y procederá a elaborar la ficha de préstamo con datos que solicite el sistema.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaboración de estadísticas sobre pedidos de libros, el proceso inicia cuando la secretaria solicita un reporte de libros al personal encargado de atención al cliente cada fin de mes. Se revisará todas las fichas de préstamos elaboradas hasta ese entonces y se emitirá un reporte para saber cómo fue el movimiento del libro durante el mes actual.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaborar inventario de libros, el proceso inicia cuando la secretaria solicita un reporte de libros al personal encargado de atención al cliente cada fin de año. En este reporte se contabilizará la cantidad de libros con los que la biblioteca cuenta actualmente, con la finalidad de que el inventario total no sobrepase el límite establecido.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaborar lista de pedidos de libros, el proceso inicia cuando el proveedor solicita una lista de pedidos a la jefa de la biblioteca. En esta lista primero se revisará los libros con los que cuenta actualmente. En esta revisión se tendrá en cuenta el estado de los libros, si se encuentran actualizados, y si faltan libros completar el límite establecido de inventario.

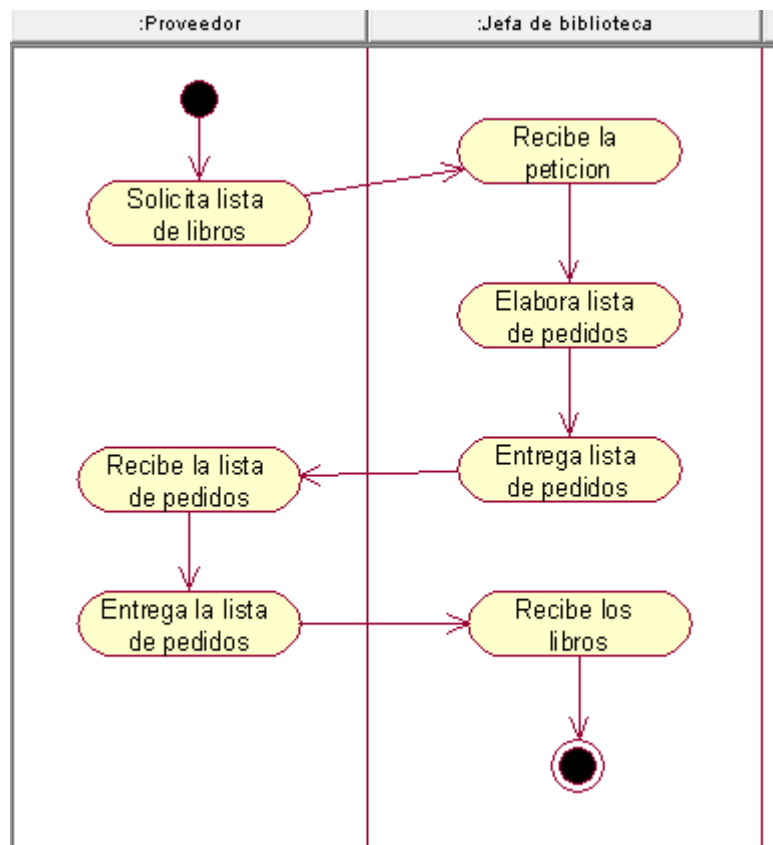
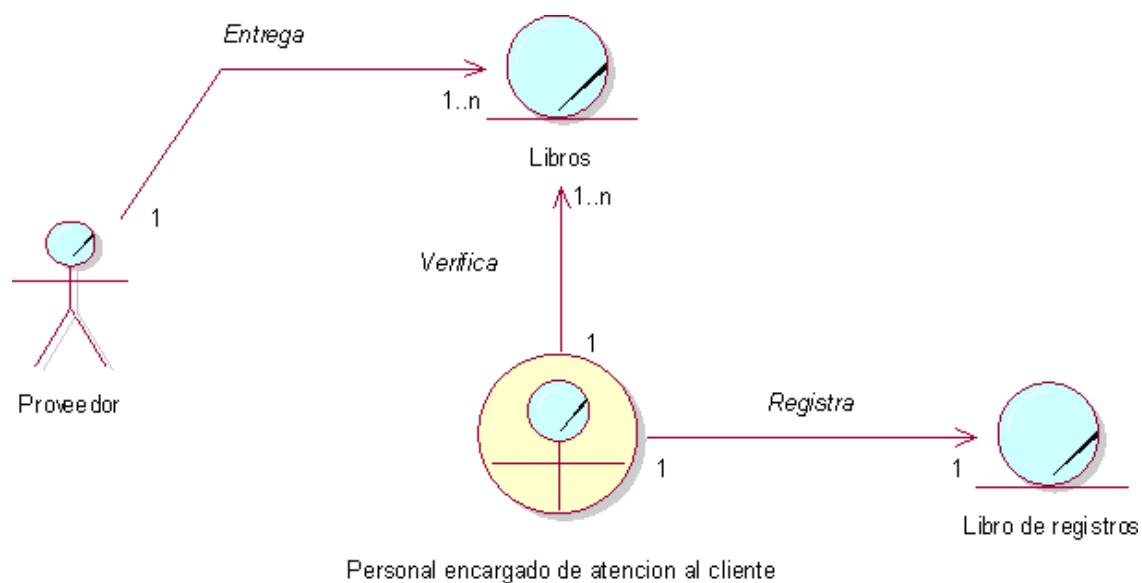


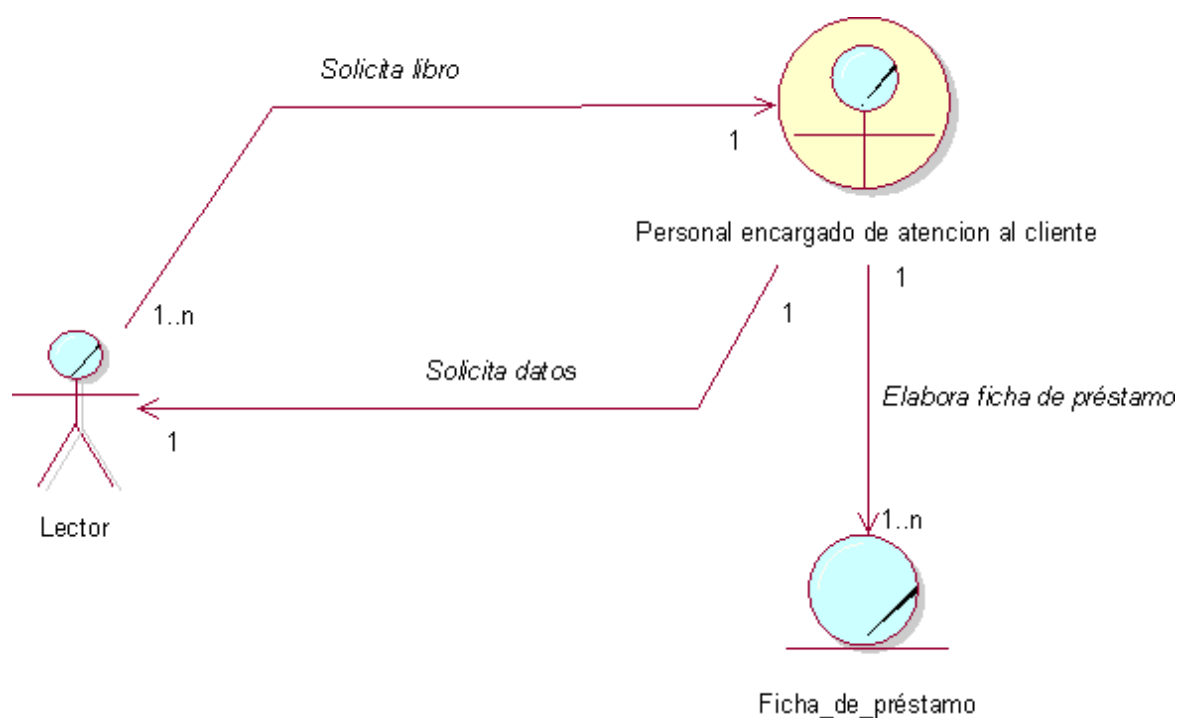
Diagrama de Clase de las Realizaciones del Caso de Uso del Negocio

Diagrama de Clase de Realizaciones

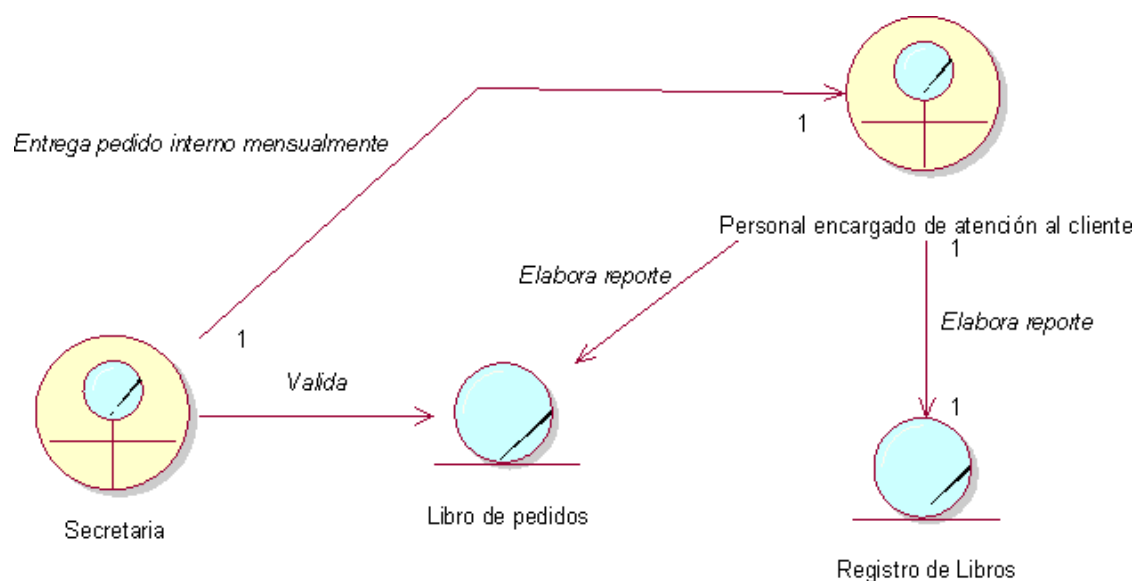
En la Figura N° se muestra el diagrama de clase del proceso de ingreso de material informativo, el proceso inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe donaciones de libros y procede a registrarlos al sistema.



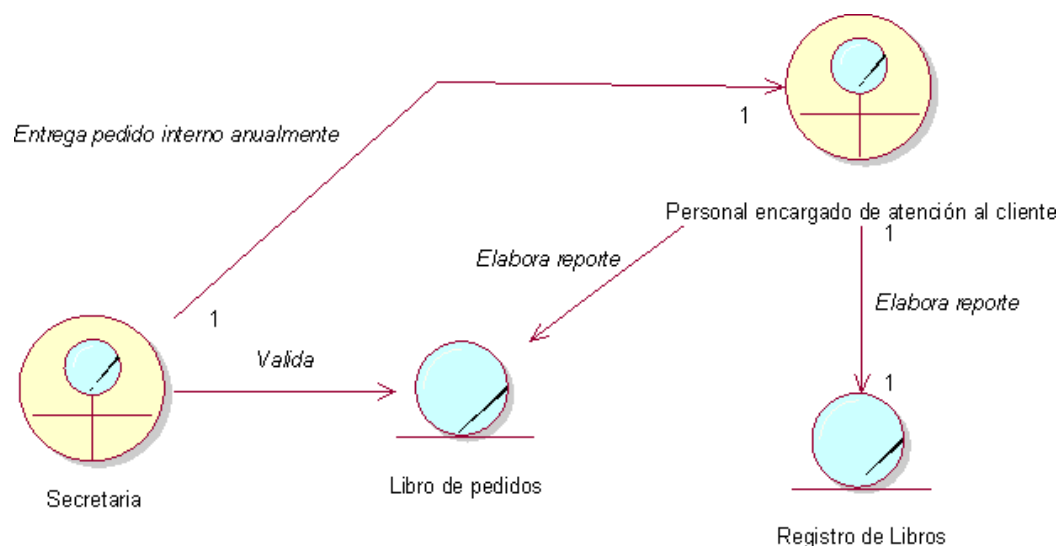
En la Figura N° se muestra el diagrama de clase del proceso solicitud de material informativo para lectura, el proceso inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe una petición de lectura por parte del lector.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaboración de estadísticas sobre pedidos de libros, el proceso inicia cuando la secretaria solicita un reporte de libros al personal encargado de atención al cliente cada fin de mes.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaborar inventario de libros, el proceso inicia cuando la secretaria solicita un reporte de libros al personal encargado de atención al cliente cada fin de año.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaborar lista de pedidos de libros, el proceso inicia cuando el proveedor solicita una lista de pedidos a la jefa de la biblioteca.

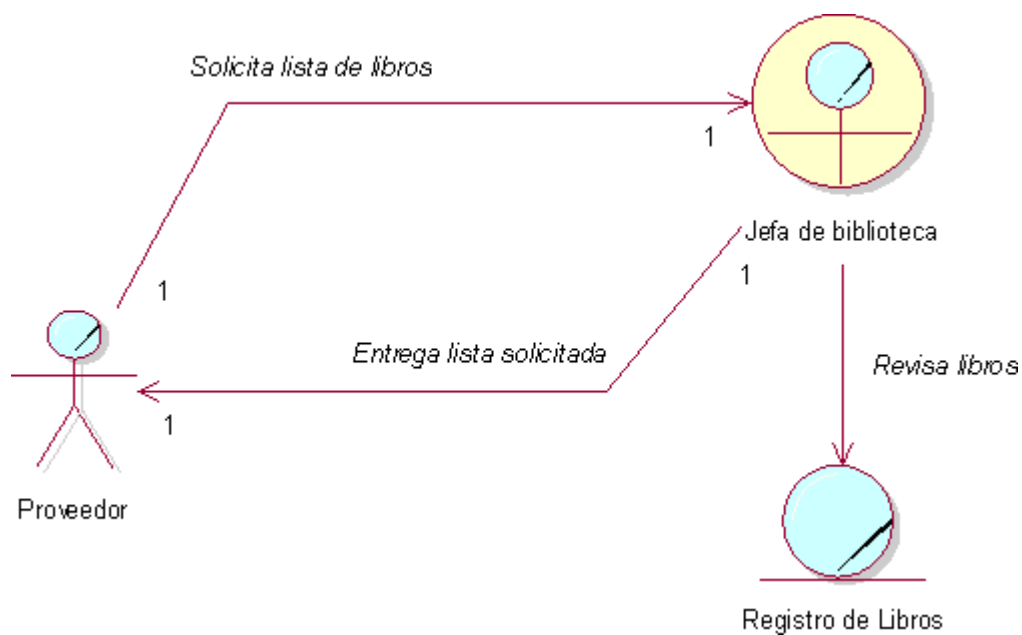
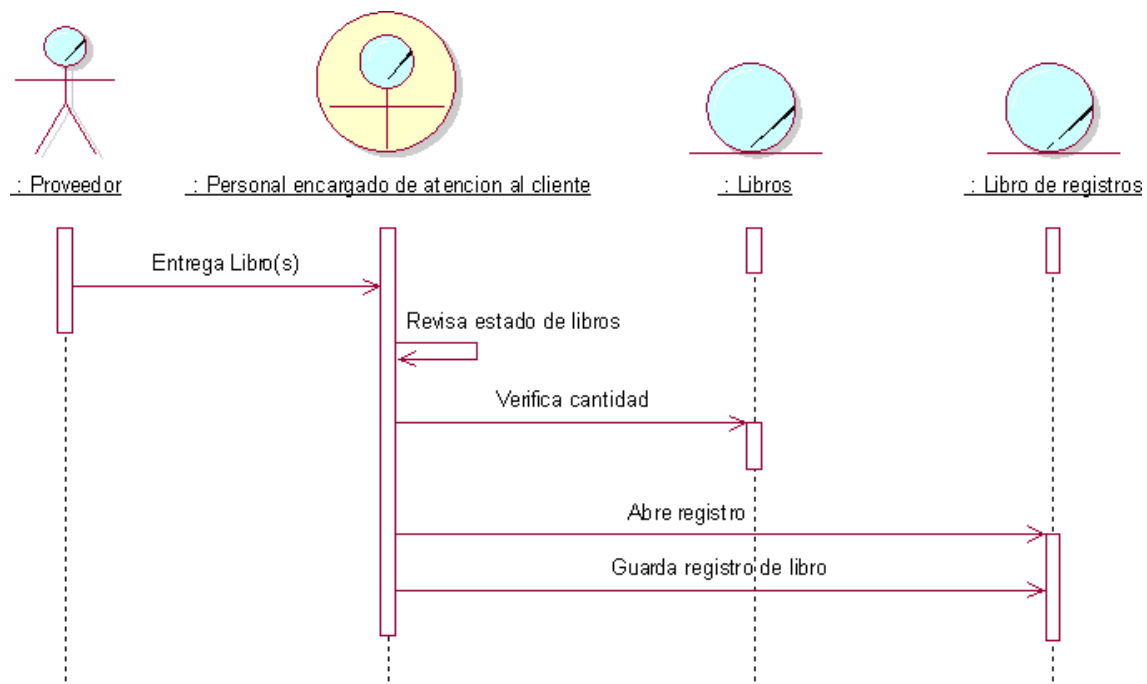


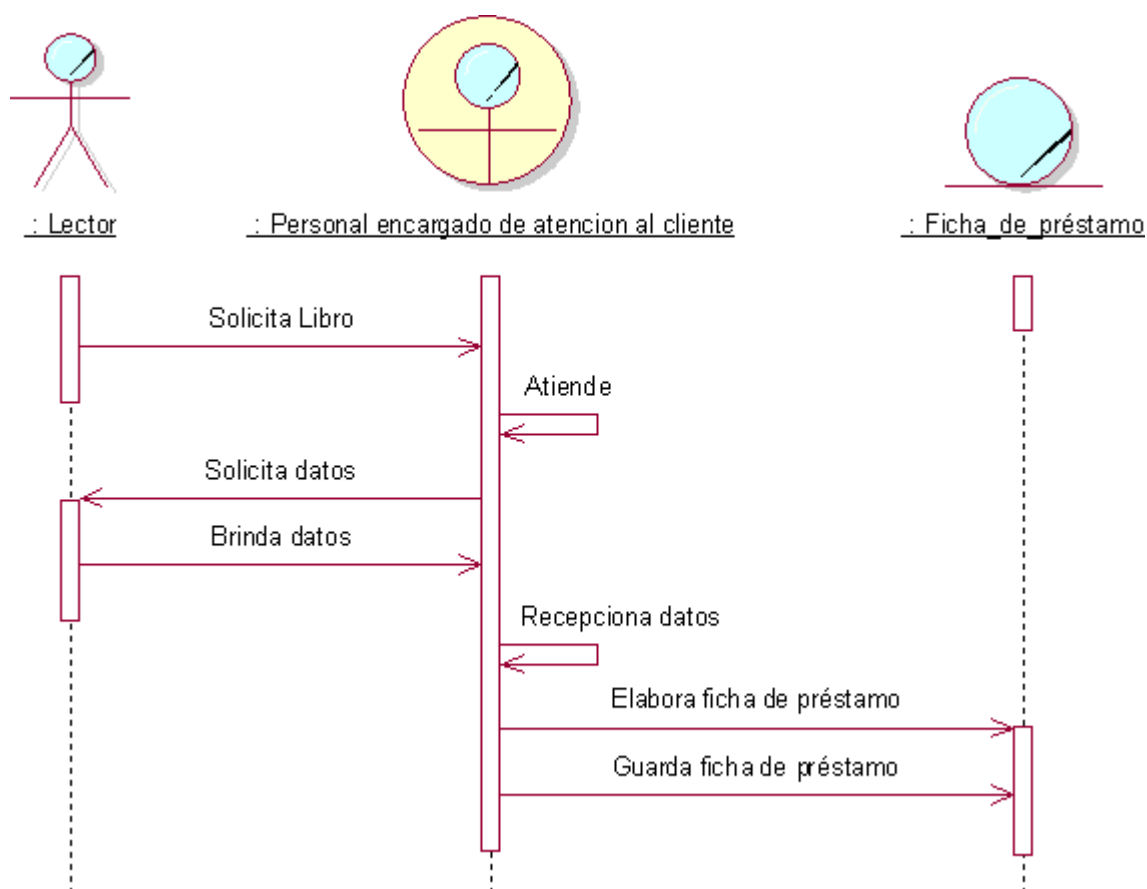
Diagrama de Secuencia del Caso de Uso del Negocio

Diagrama de Secuencia

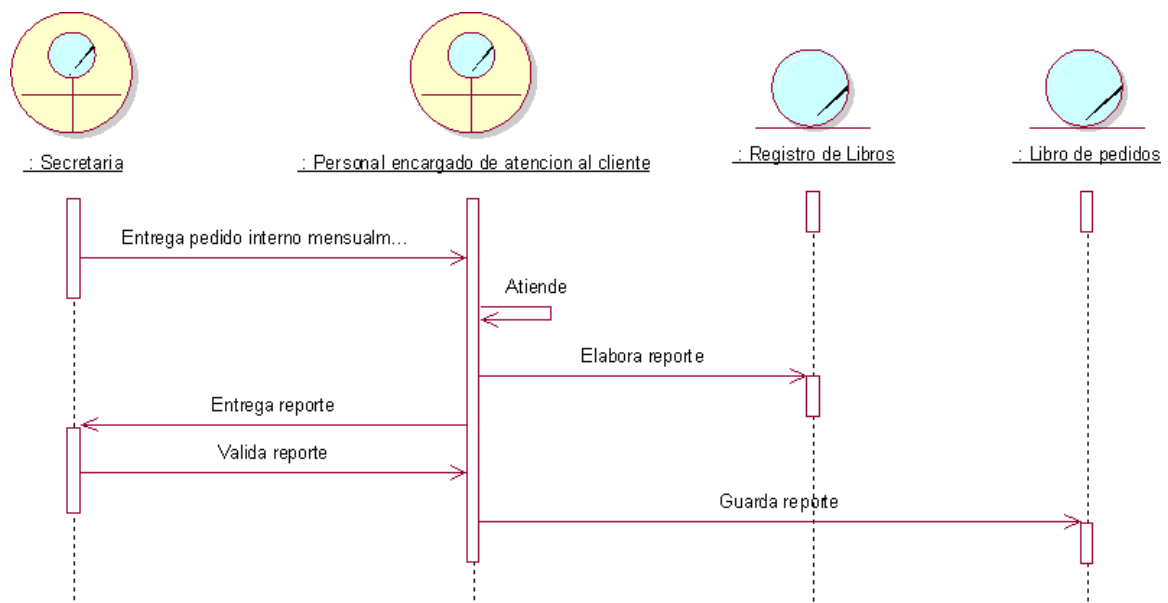
En la Figura N° se muestra el diagrama de clase del proceso de ingreso de material informativo, el proceso inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe donaciones de libros y procede a registrarlos al sistema.



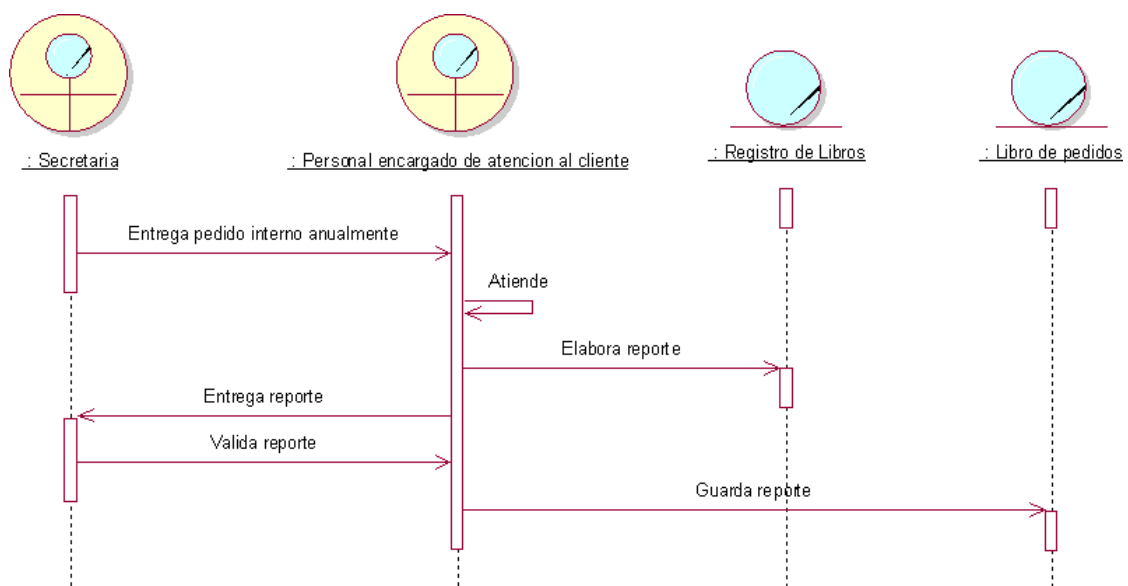
En la Figura N° se muestra el diagrama de clase del proceso solicitud de material informativo para lectura, el proceso inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe una petición de lectura por parte del lector.



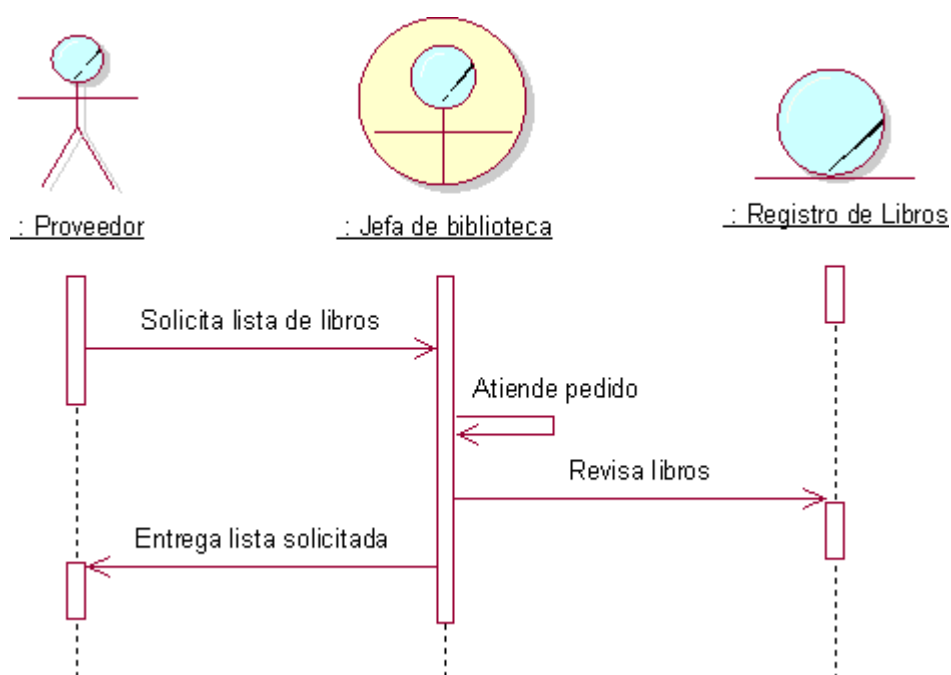
En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaboración de estadísticas sobre pedidos de libros, el proceso inicia cuando la secretaria solicita un reporte de libros al personal encargado de atención al cliente cada fin de mes.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaborar inventario de libros, el proceso inicia cuando la secretaria solicita un reporte de libros al personal encargado de atención al cliente cada fin de año.



En la Figura N° se muestra el diagrama de actividad del proceso elaborar lista de pedidos de libros, el proceso inicia cuando el proveedor solicita una lista de pedidos a la jefa de la biblioteca.



Modelo conceptual del Negocio



Modelado del Sistema

Requerimientos funcionales: Los requerimientos funcionales del sistema de información se muestran en la Tabla N° :

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad
RF1	El sistema debe de poseer un logeo	Alta
RF2	El sistema deber permitir registrar los materiales	Alta

	informativos	
RF3	El sistema debe permitir realizar consulta a los lectores	Alta
RF4	El sistema debe mostrar la disponibilidad del material informativo	Alta
RF5	El sistema debe permitir seleccionar el tipo de lectura	Alta
RF6	El sistema debe mostrar un registro de entrega	Alta
RF7	El sistema debe mostrar un reporte mensual	Alta

Requerimientos no funcionales

Arquitectura:

- El lenguaje de programación debe ser java
- La información de los formularios que corresponde al registro de personal debe ser de uso solo de la secretaria y jefa de de la biblioteca..
- El sistema debe contar con una BD
- El sistema debe permitir realizar un Backup

Backups :

- La encargada de hacer backups de la información almacenada en el sistema será la secretaria de la biblioteca.

Usabilidad y confiabilidad:








- El sistema de información debe ser de fácil uso y confiable.


Código	Requerimiento no Funcional	Prioridad
RNF 1	El lenguaje de programación debe ser java	Alta
RNF 2	El sistema deberá de ser seguro para garantizar que la información que contenga sea de confianza	Alta

RNF 3	El gestor de base de datos a usar será MySql	Alta
RNF 4	El sistema debe contener un logo de la biblioteca	Alta

Relación entre los casos de uso del sistema y los requerimientos funcionales




En la siguiente tabla se muestra la relación de los casos de uso de sistema y los requerimientos funcionales

Código	Casos de uso del sistema	Representación
CU 1	Logeo	 Logeo
CU 2	Buscar libro	 Buscar libro
CU 3	Registrar libro	 Registrar libro
CU 4	Registrar préstamos	 Registrar préstamos
CU 5	Registrar afiliados	 Registrar afiliados
CU 6	Registrar adquisiciones	 Registrar adquisiciones
CU 7	Generar reporte	 Generar reporte

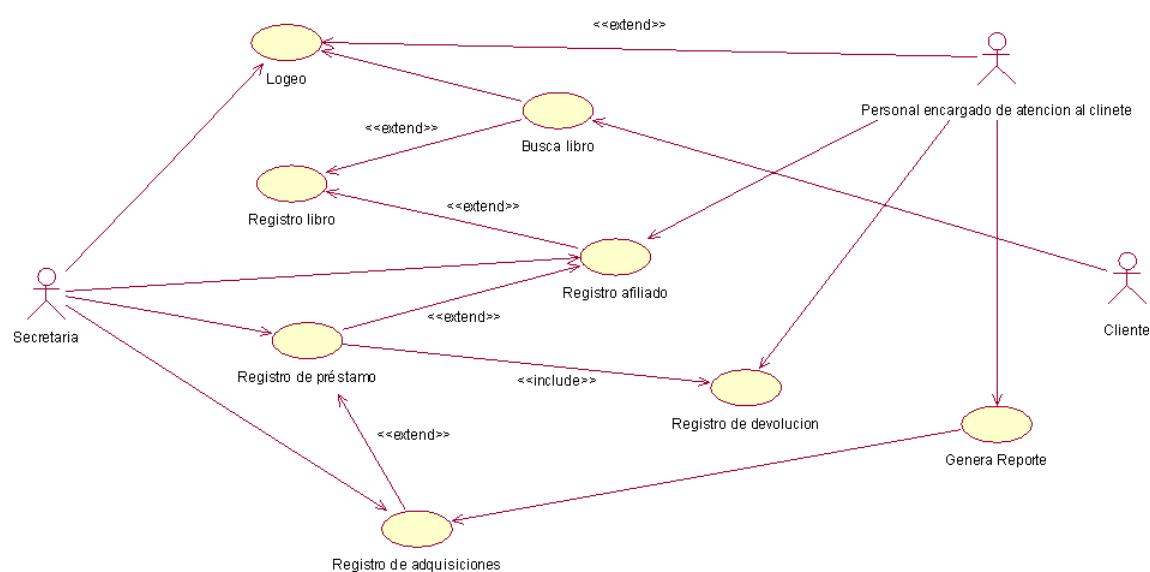
CU 8	Registrar devolución	 Registrar devolución
------	----------------------	---

Actores del sistema

Los actores identificados son los siguientes

Actores del sistema	Funciones
 Lector	Buscar el libro que desee leer, con previa autenticación, seleccionará el tipo de lectura que desee.
 Secretaria	Encargada de registrar libros nuevos, emitir reportes tanto mensualmente así como anualmente.
 Personal encargado para atencion al cliente	Encargado de registrar libros nuevos, encargado de generar las fichas de préstamo con herramientas propias del sistema.

CASO DE USO DE SISTEMA



Especificaciones de los casos de uso del Sistema de Gestión bibliotecaria

Las especificaciones de los casos de uso del Sistema de Gestión bibliotecaria se detallan en las Tablas N° a N°.

En la Tabla N° se muestra las especificaciones del caso de uso “Logeo”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos funcionales especiales, las pre-condiciones y los post-condiciones.

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al usuario iniciar sesión.
Actor	Lector, Secretaria, Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el usuario decide iniciar sesión.</p> <p>Flujo Básico:</p> <ul style="list-style-type: none">• El sistema muestra la interfaz de inicio de sesión, el cual será dos edittext en los cuales se colocará el usuario y contraseña.• El usuario hace clic en ingresa en la interfaz de inicio de sesión <p>Flujos Alternativos: <Datos incorrectos ingresados></p> <ul style="list-style-type: none">• Al ingresar una contraseña incorrecta el sistema emitirá una ventana que indique el error cometido.
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado.

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al personal encargado de la atención al cliente buscar cualquier libro.
Actor	Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el personal encargado de atención al cliente busca un libro</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de búsqueda de libro. • El usuario ingresa el nombre del libro • El usuario hace clic en buscar <p>Flujo alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El libro ingresado no existe
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El libro y usuario debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado.

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al personal encargado de la atención al cliente registrar un libro.
Actor	Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal encargado de atender al cliente decide registrar un libro nuevo.</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de registro de libro • El usuario llena los campos • El usuario hace clic en registrar <p>Flujo alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algún campo fue llenado incorrectamente, el sistema mostrará un mensaje de llenar datos
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario y cliente debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al personal encargado de la atención al cliente registrar un préstamo.
Actor	Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal encargado de atender al cliente decide registrar un préstamo.</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de registro de préstamo • El usuario llena los campos • El usuario hace clic en registrar <p>Flujo alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algún campo fue llenado incorrectamente, el sistema mostrará un mensaje de llenar datos
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario, libro y cliente debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al personal encargado de la atención al cliente registrar a un afiliado.
Actor	Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal encargado de atender al cliente decide registrar un afiliado.</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de registro de afiliado • El usuario llena los campos • El usuario hace clic en registrar <p>Flujo alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algún campo fue llenado incorrectamente, el sistema mostrará un mensaje de llenar datos
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al personal encargado de la atención al cliente registrar nuevas adquisiciones.
Actor	Secretaria, Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal encargado de atender al cliente decide registrar una nueva adquisición.</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de registro de adquisición. • El usuario llena los campos • El usuario hace clic en registrar <p>Flujo alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algún campo fue llenado incorrectamente, el sistema mostrará un mensaje de llenar datos
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al personal encargado de la atención al cliente generar reportes.
Actor	Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el personal encargado de atender al cliente decide generar un reporte.</p> <p>Flujo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de generar reportes • El usuario llena los campos • El usuario hace clic en generar. <p>Flujo alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe información de la consulta realizada a la BD
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado

Ítem	Descripción
Breve descripción	El sistema permitirá al usuario registrar devoluciones.
Actor	Personal Encargado de atención al cliente.
Flujo de eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comienza cuando el usuario regresa a devolver algún libro prestado.</p> <p>Flujo Básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz de registro de devolución, • El usuario ingresa los datos del libro a regresar al inventario. • El sistema aumenta el stock igual a la cantidad de libros regresados. <p>Flujos Alternativos: <Datos incorrectos ingresados></p> <ul style="list-style-type: none"> • Al ingresar una contraseña incorrecta el sistema emitirá una ventana que indique el error cometido.
Requerimientos especiales	Ninguno
Pre-Condiciones	El usuario y libro debe estar registrado en la base de datos.
Post-Condiciones	Se inicia sesión de un usuario registrado

Realizaciones de los casos de uso del sistema Informático

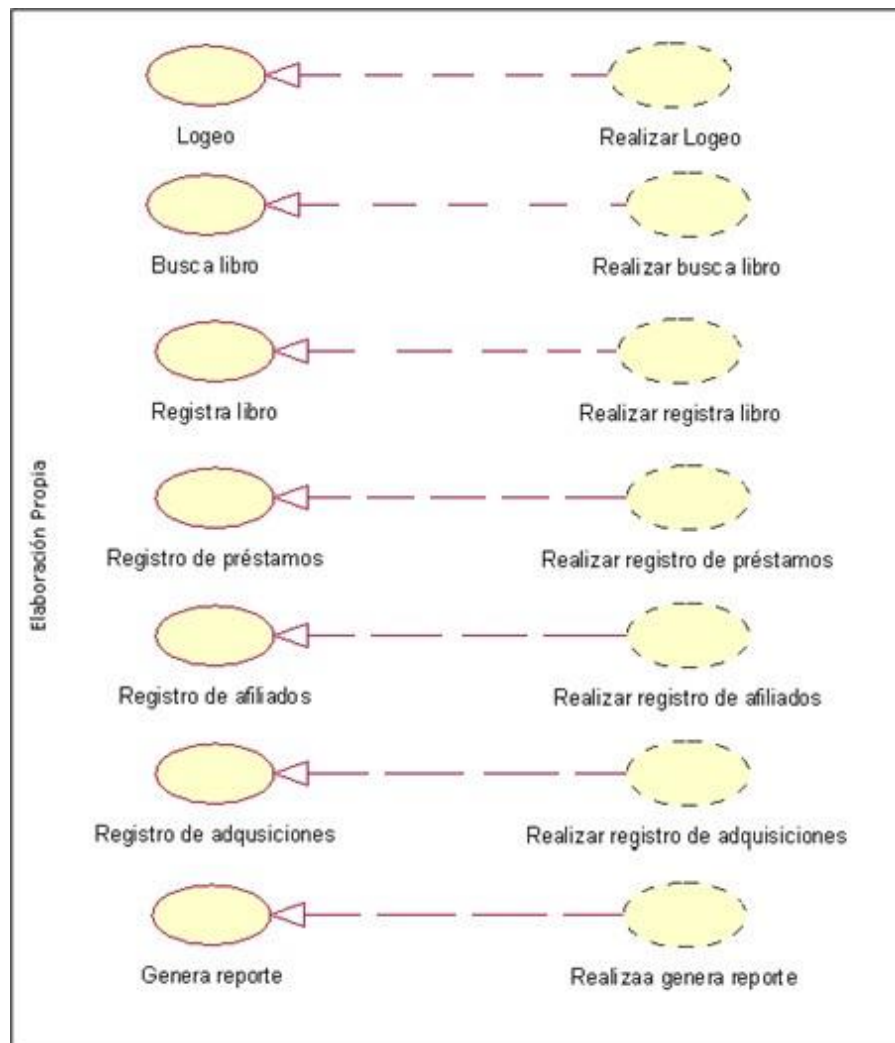
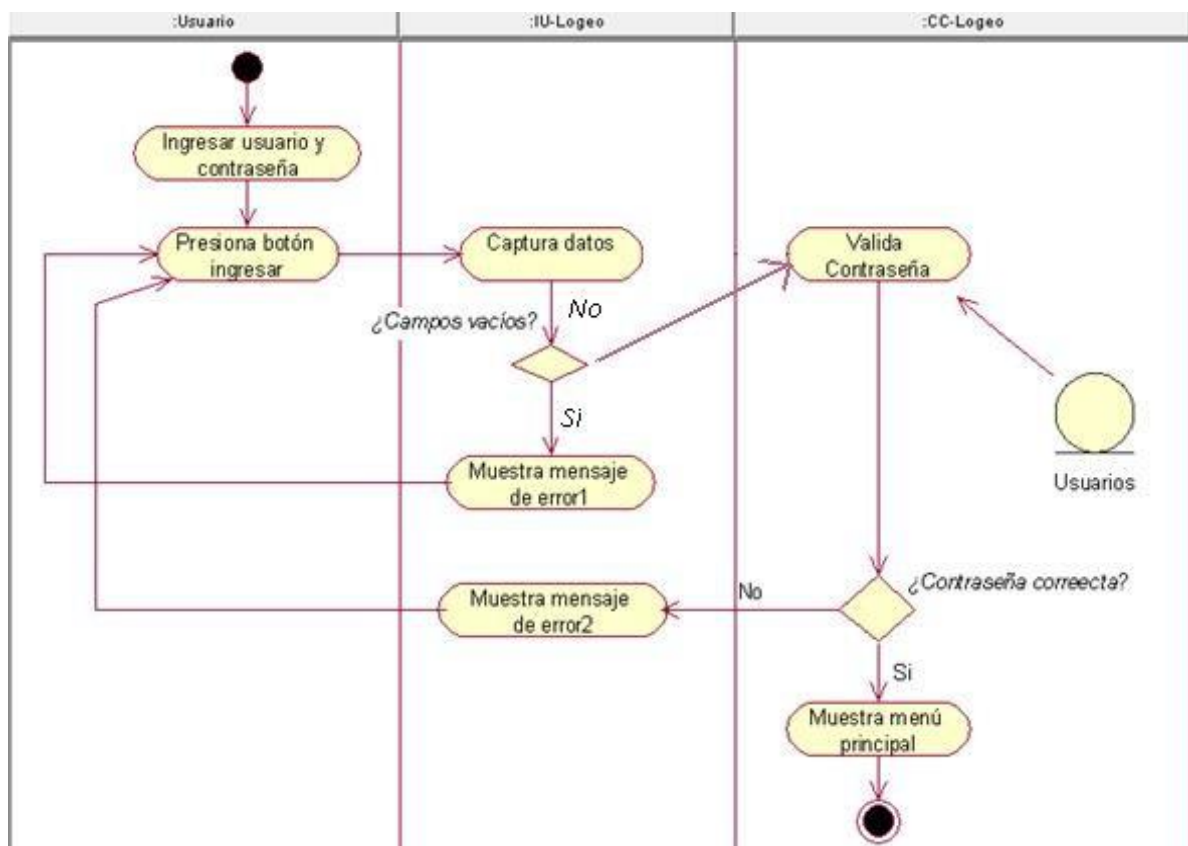


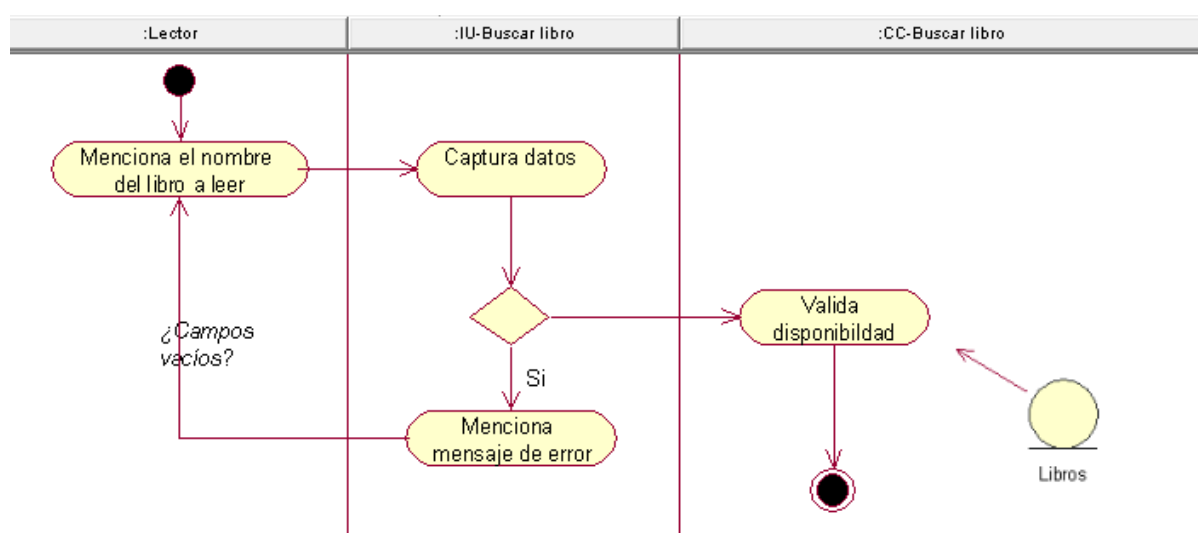
Diagrama de actividades de las realizaciones de los casos de uso del Sistema informático

Para cada realización de caso de uso del sistema informático identificado se hace su respectivo diagrama de actividades, que se muestra el orden en que las clases de análisis ejecutan las acciones para realizar el caso de uso correspondiente.

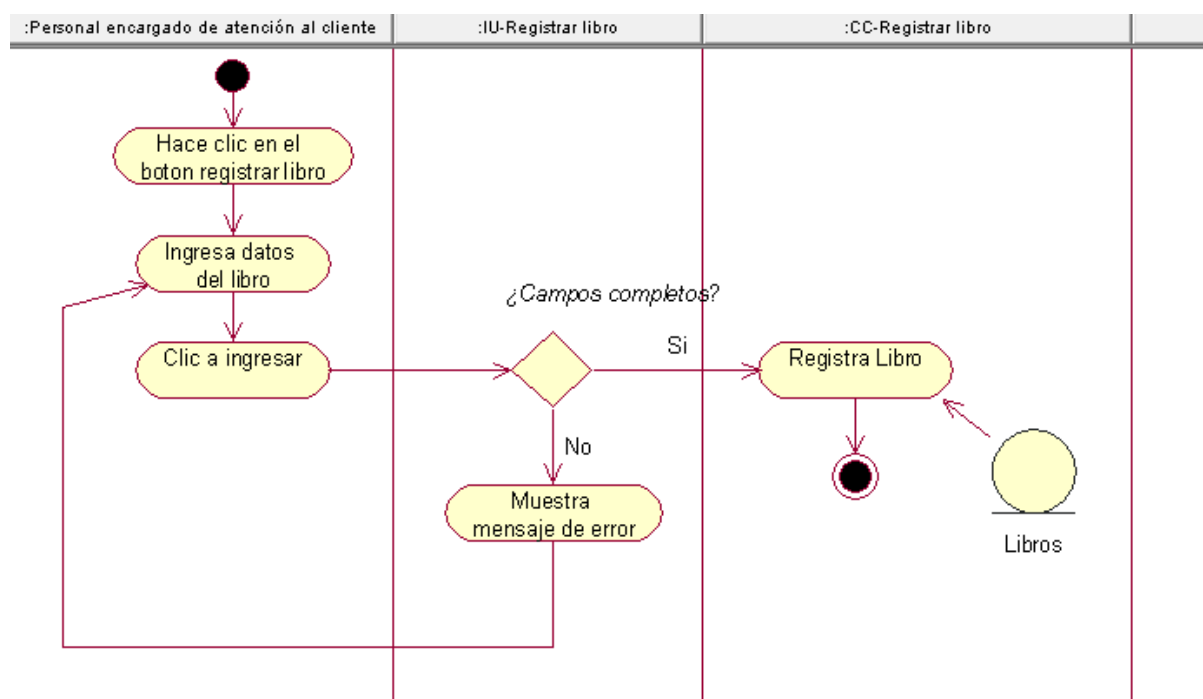
En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de logear en el sistema, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente, la secretaria o la jefa de la biblioteca ingrese su nick y contraseña, el sistema validará los datos y permitirá el ingreso al sistema.



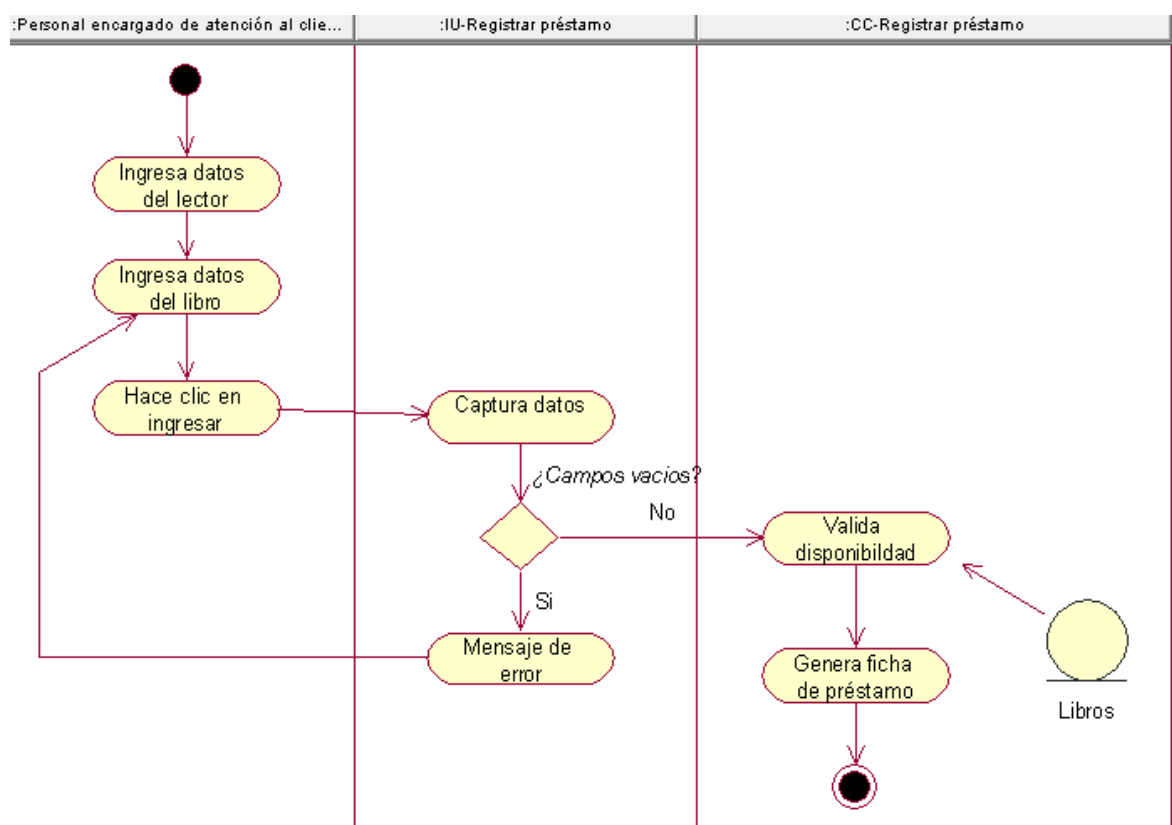
En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de buscar libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente decide hacer una consulta sobre un libro en la base de datos.



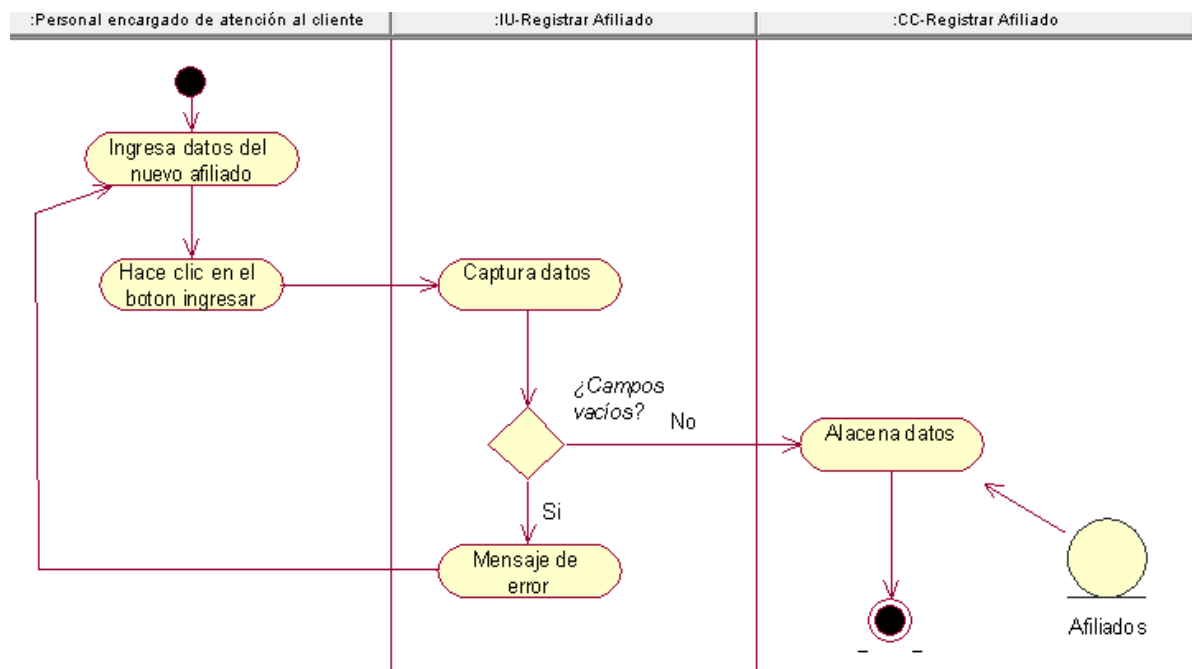
En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de registrar libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna donación de algún lector y se dispone a registrarlo en el sistema.



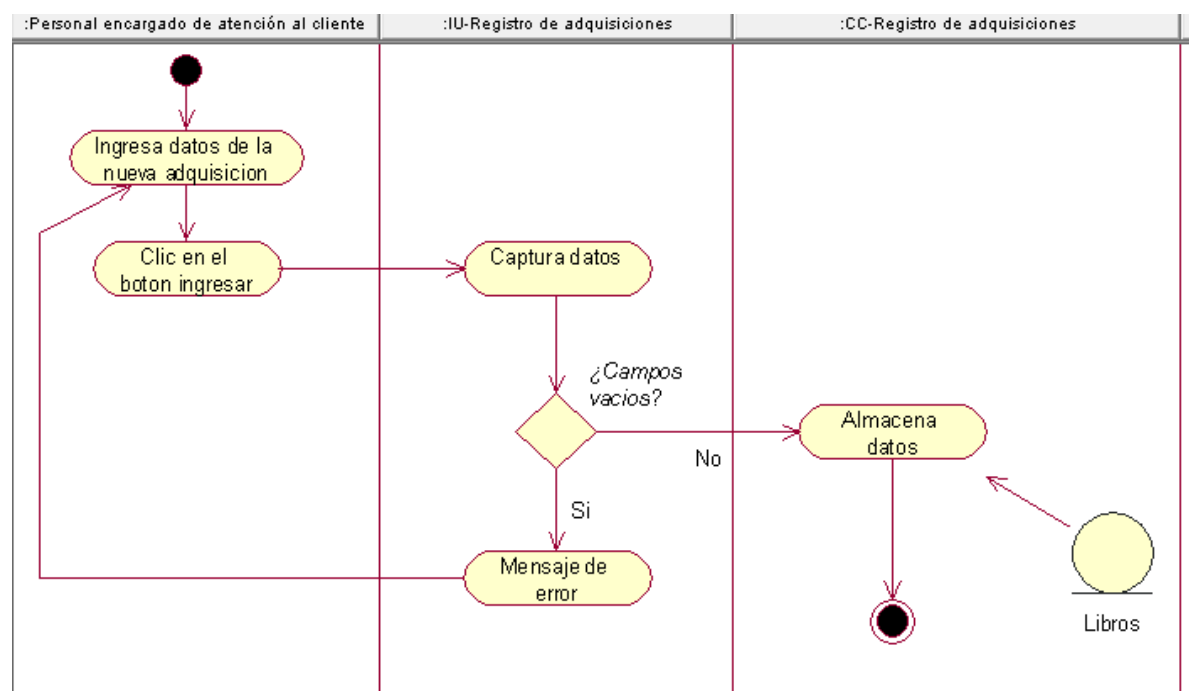
En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de registrar préstamo, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna solicitud de préstamo de parte de un lector.



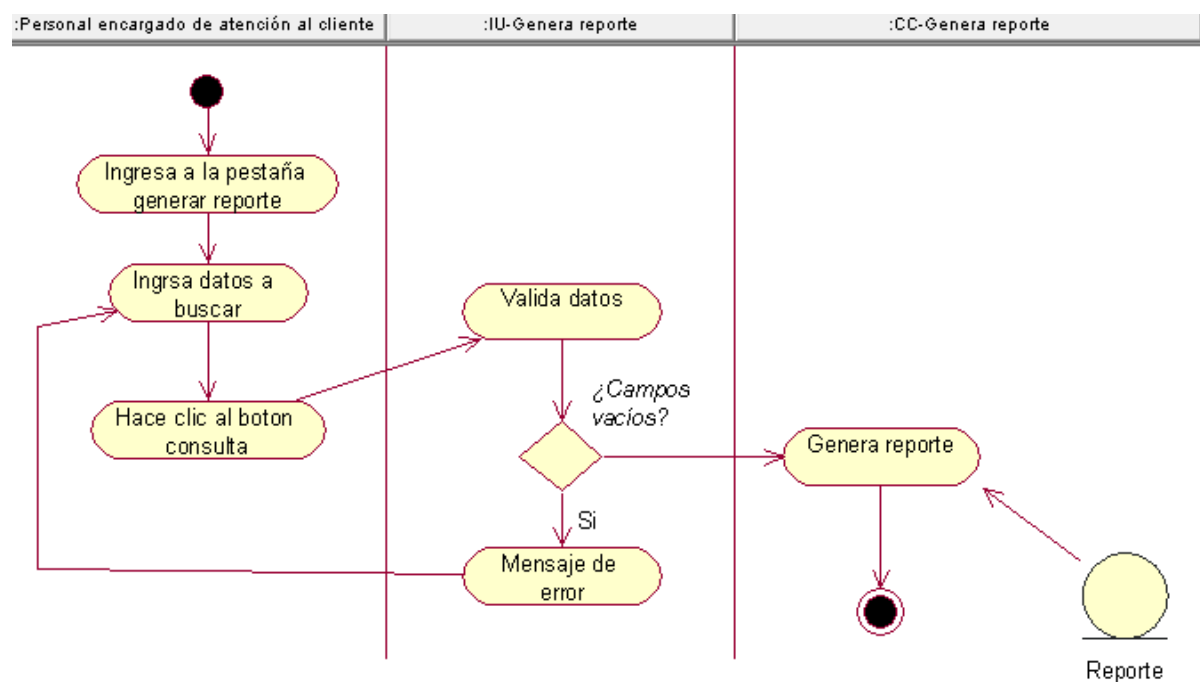
En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de registrar afiliado, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar a un nuevo afiliado al sistema.



En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de registrar adquisiciones, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar los libros entregados por parte del proveedor.



En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de generar reporte, el proceso se inicia cuando la secretaria solicita un reporte para ver como fue el movimiento del libro durante el mes y el inventario a final de cada año.



En la siguiente figura se muestra el diagrama de actividad del proceso de registrar devoluciones, el proceso se inicia cuando el cliente regresa a la biblioteca a devolver un libro que solicitó para préstamo.

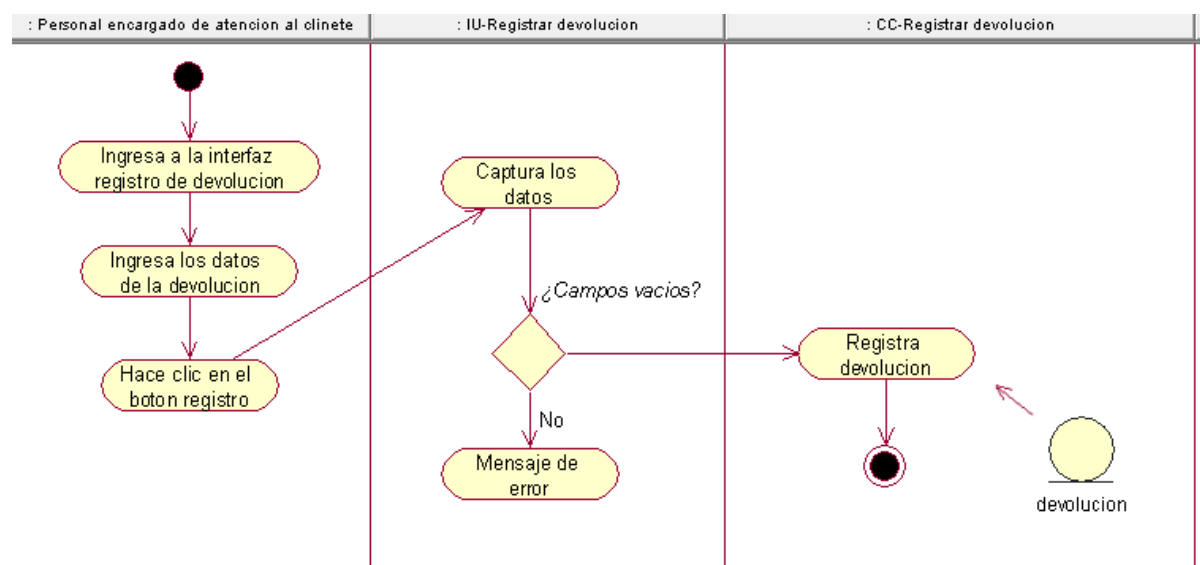
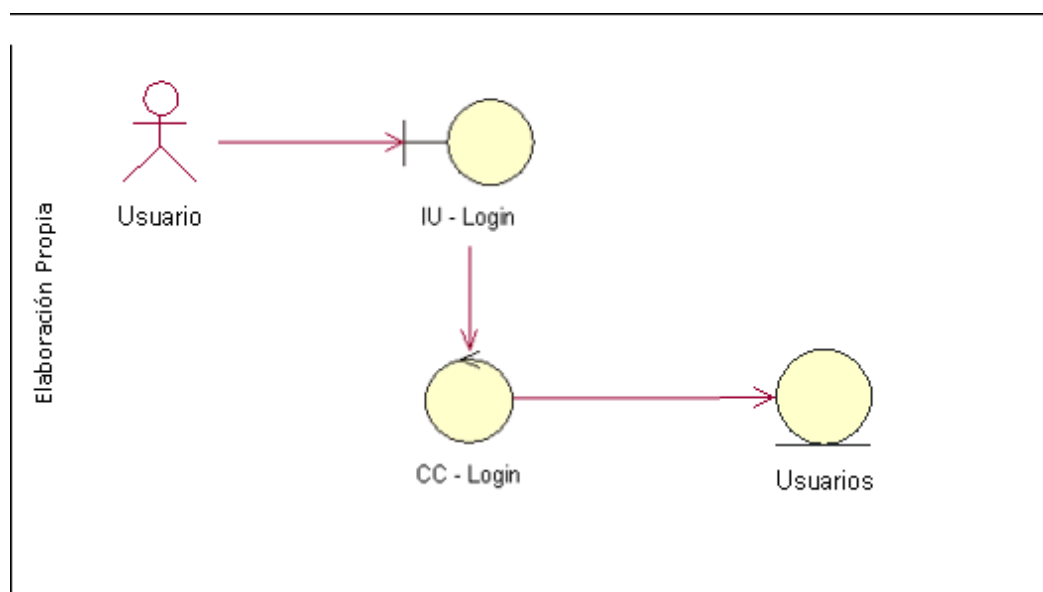


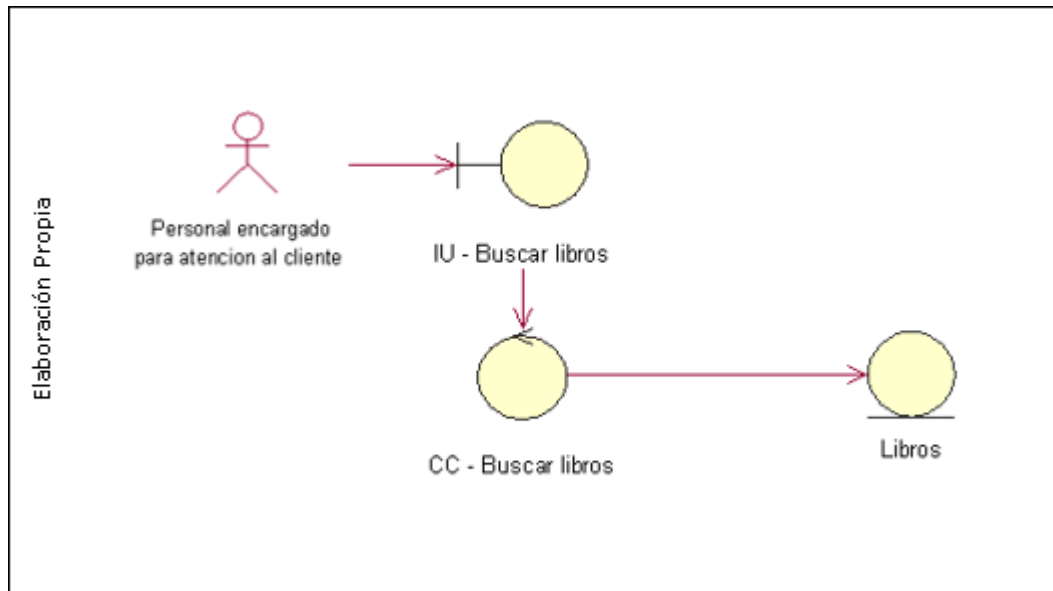
Diagrama de clase de las realizaciones de los casos de uso del sistema informático

Para cada realización de caso de uso del sistema informático identificado se hace su respectivo diagrama de clases, que se muestra el orden en que las clases de análisis ejecutan las acciones para realizar el caso de uso correspondiente.

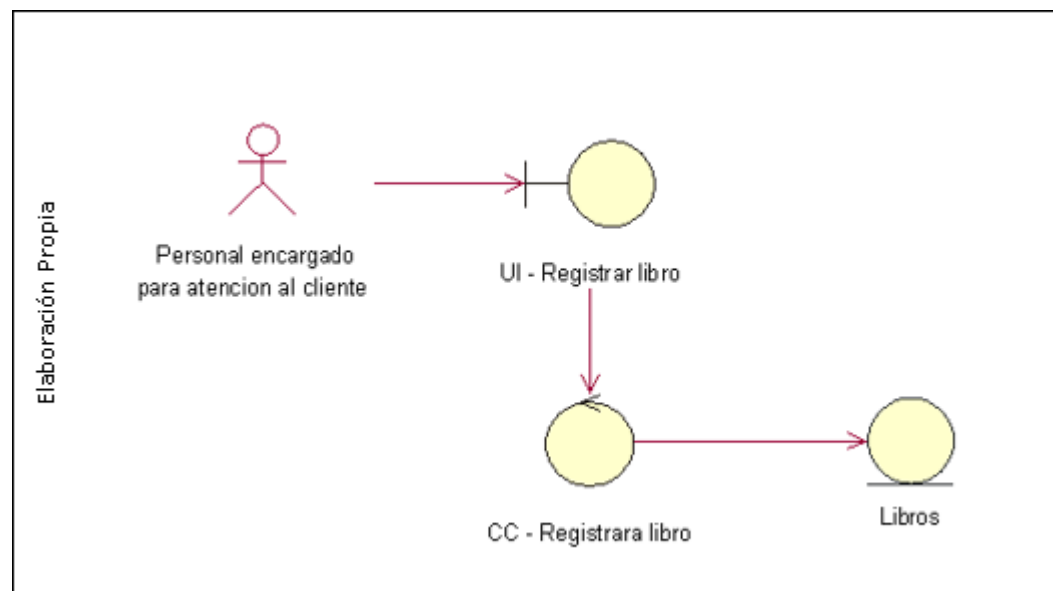
En la Figura N°, se muestra el diagrama de clases del proceso de logueo del sistema, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente, la secretaria o la jefa de la biblioteca ingrese su Nick y contraseña, el sistema validará los datos y permitirá el ingreso al sistema.



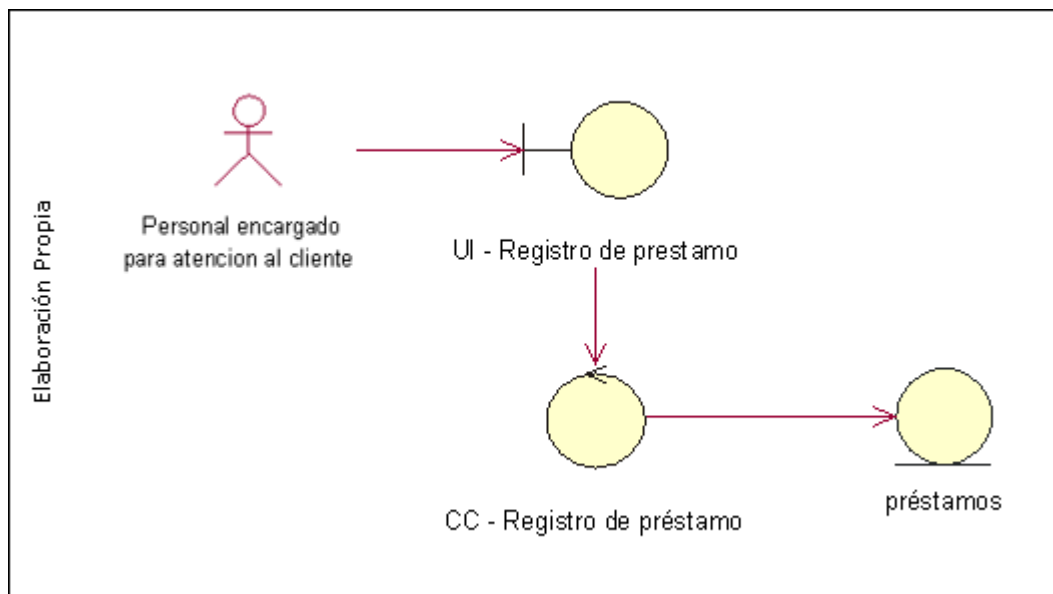
En la Figura N°, se muestra el diagrama de clases del proceso de búsqueda de libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente decide hacer una consulta sobre un libro en la base de datos.



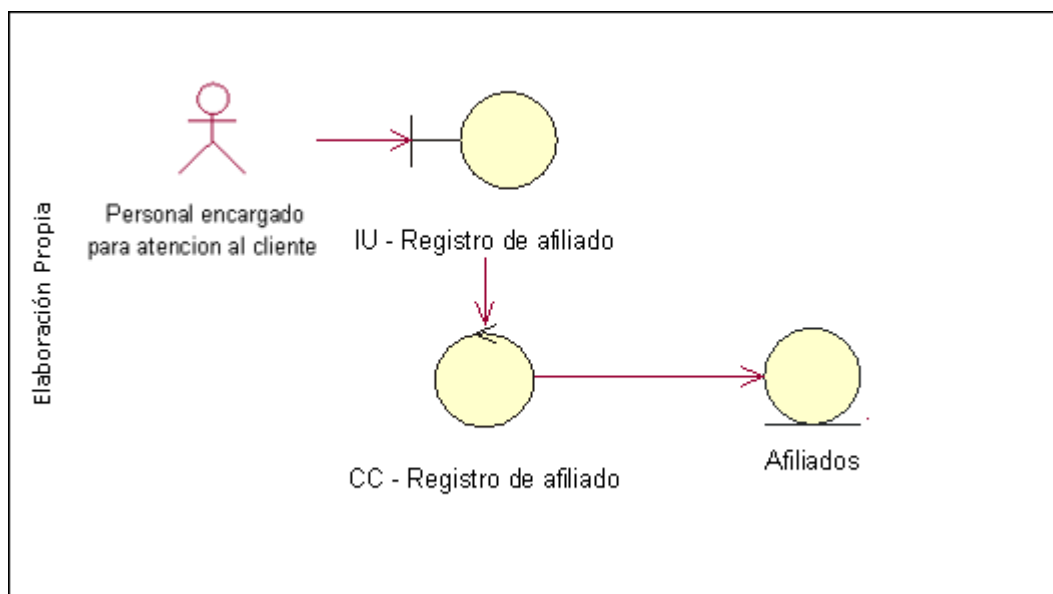
En la Figura N°, se muestra el diagrama de clases del proceso de registro de libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna donación de algún lector y se dispone a registrarlo en el sistema.



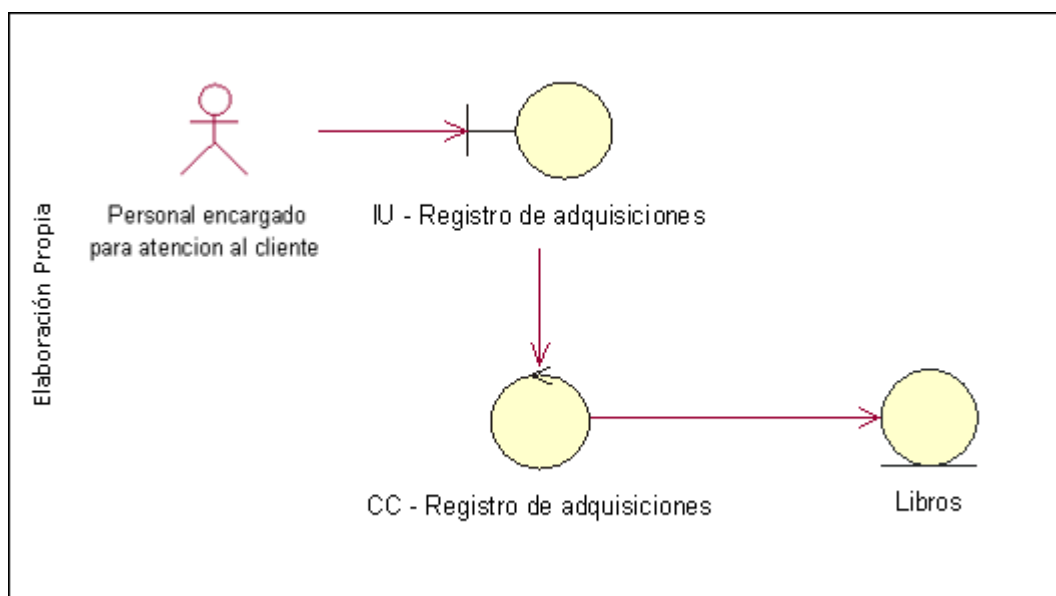
En la Figura N°, se muestra el diagrama de clases del proceso de registro de préstamo, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna solicitud de préstamo de parte de un lector.



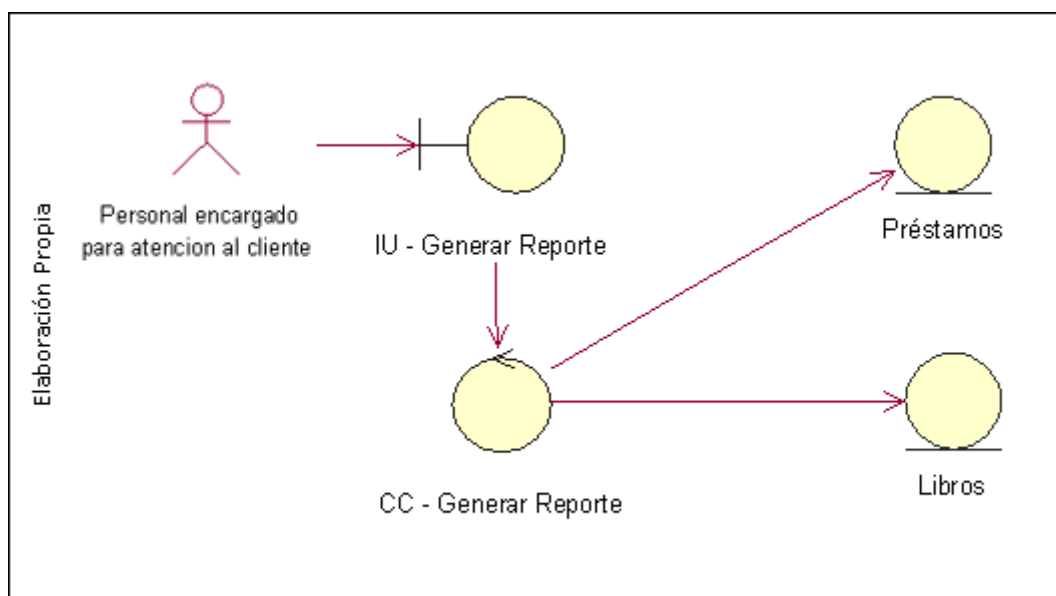
En la Figura N°, se muestra el diagrama de clases del proceso de registro de afiliado, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar a un nuevo afiliado al sistema.



En la Figura N°, se muestra el diagrama de clases del proceso de registro de adquisiciones, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar los libros entregados por parte del proveedor.



En la Figura N°, se muestra el diagrama de clases del proceso de genera reporte, el proceso se inicia cuando la secretaria solicita un reporte para ver como fue el movimiento del libro durante el mes y el inventario a final de cada año.



En la Figura N°, se muestra el diagrama de actividad del proceso de registro de devoluciones, el proceso se inicia cuando el cliente regresa a la biblioteca a devolver un libro que solicitó para préstamo.

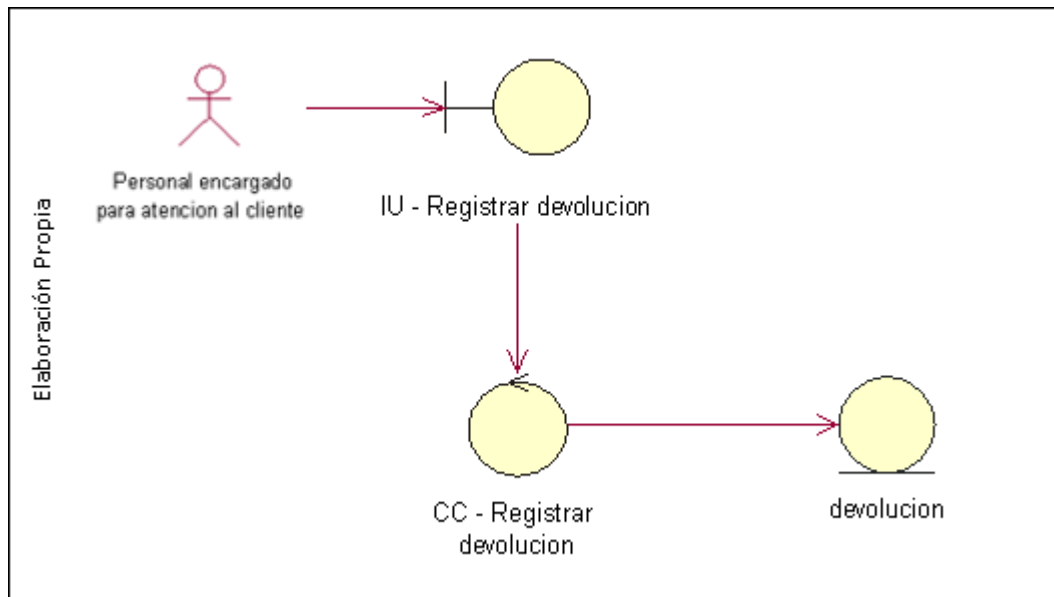
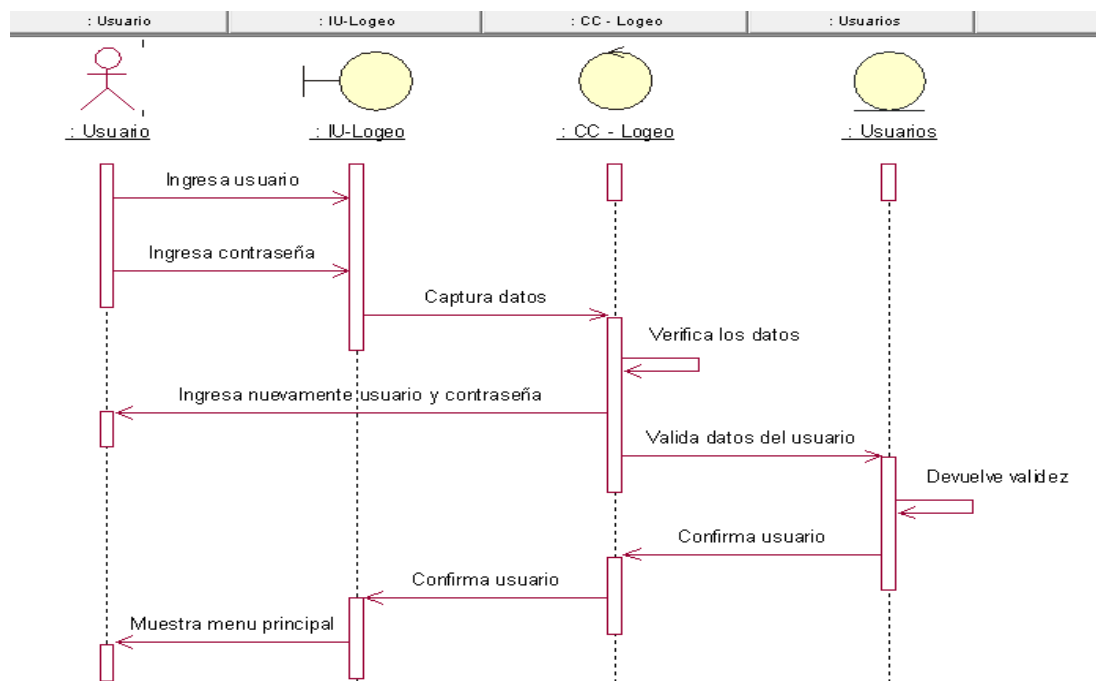


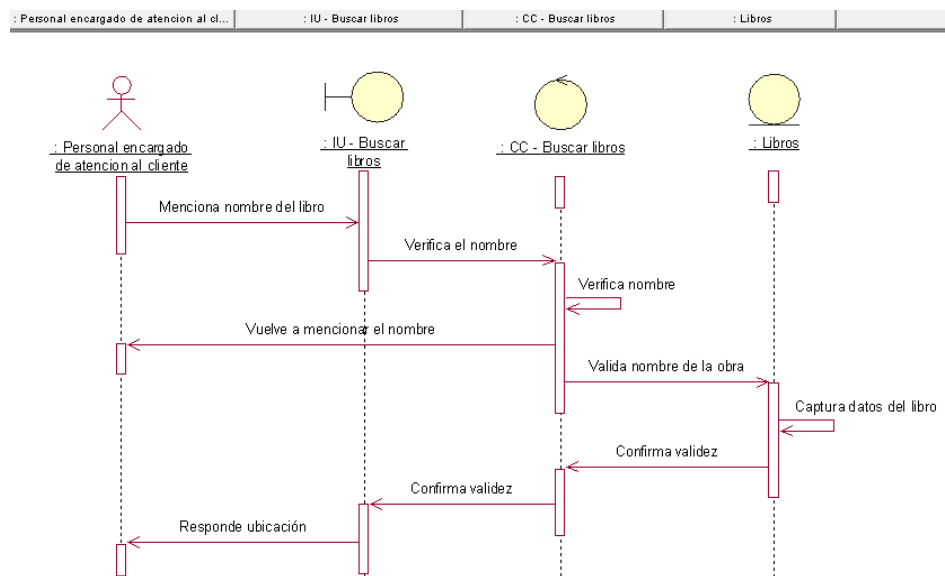
Diagrama de secuencia de las realizaciones de los casos de uso del sistema informático

Para cada realización de caso de uso del sistema informático identificado se hace su respectivo diagrama de secuencia s, que se muestra el orden en que las clases de análisis ejecutan las acciones para realizar el caso de uso correspondiente.

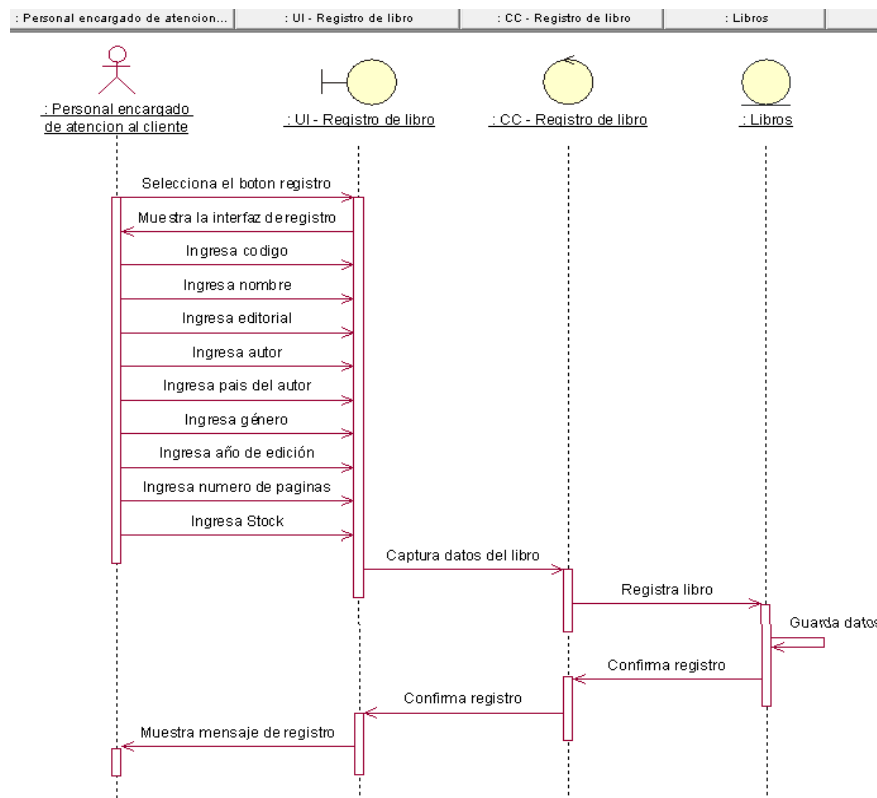
En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de logeo del sistema, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente, la secretaria o la jefa de la biblioteca ingrese su nick y contraseña, el sistema validará los datos y permitirá el ingreso al sistema.



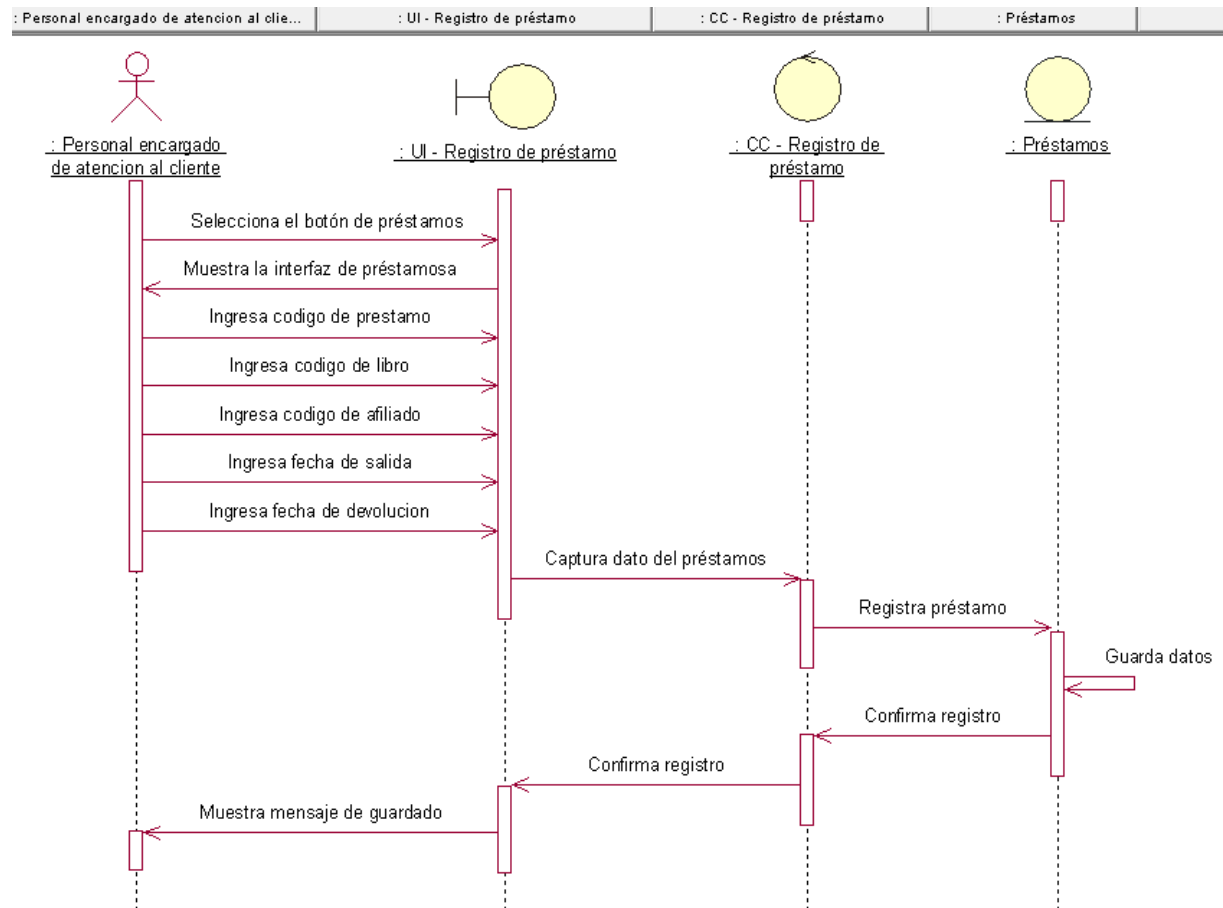
En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de búsqueda de libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente decide hacer una consulta sobre un libro en la base de datos.



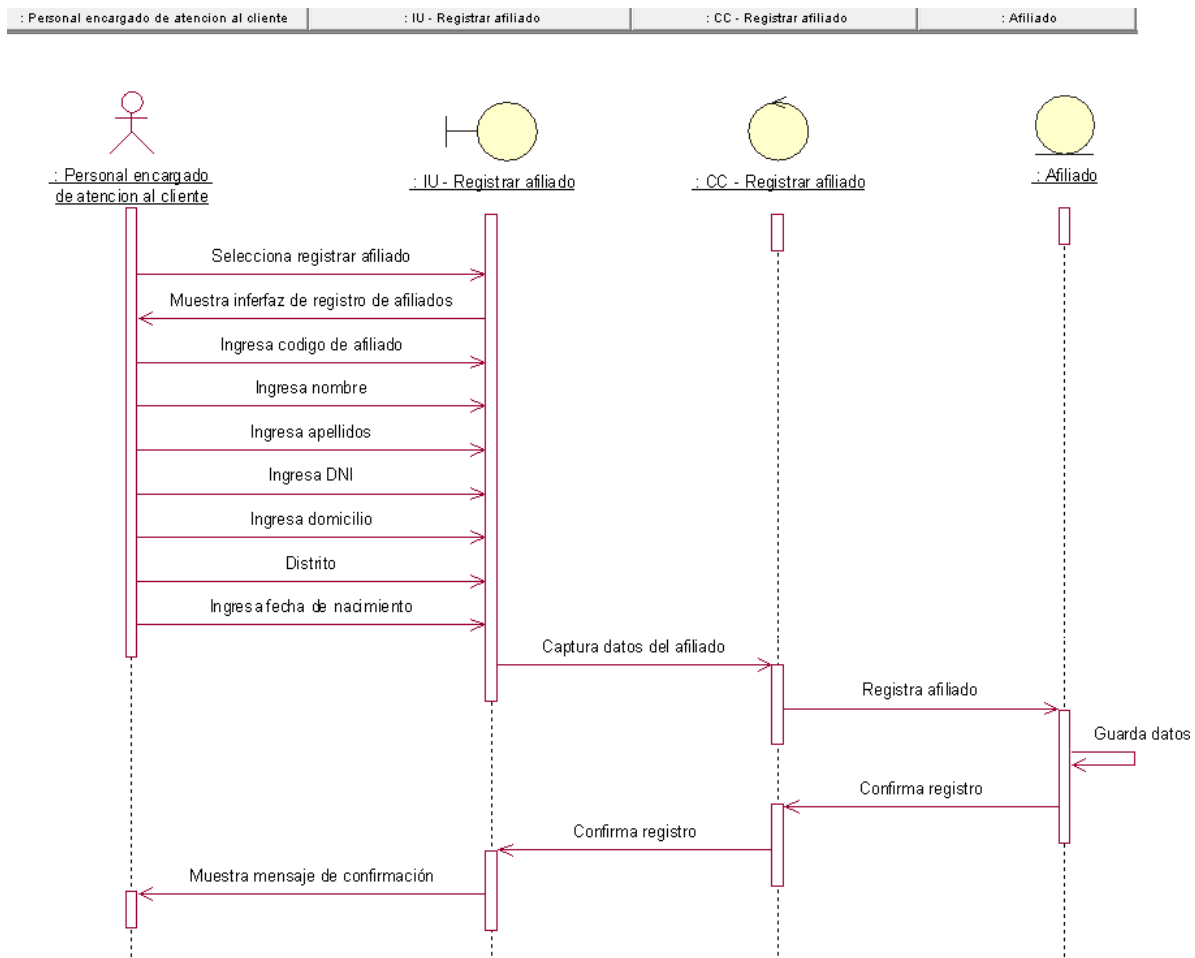
En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de registro de libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna donación de algún lector y se dispone a registrarlo en el sistema.



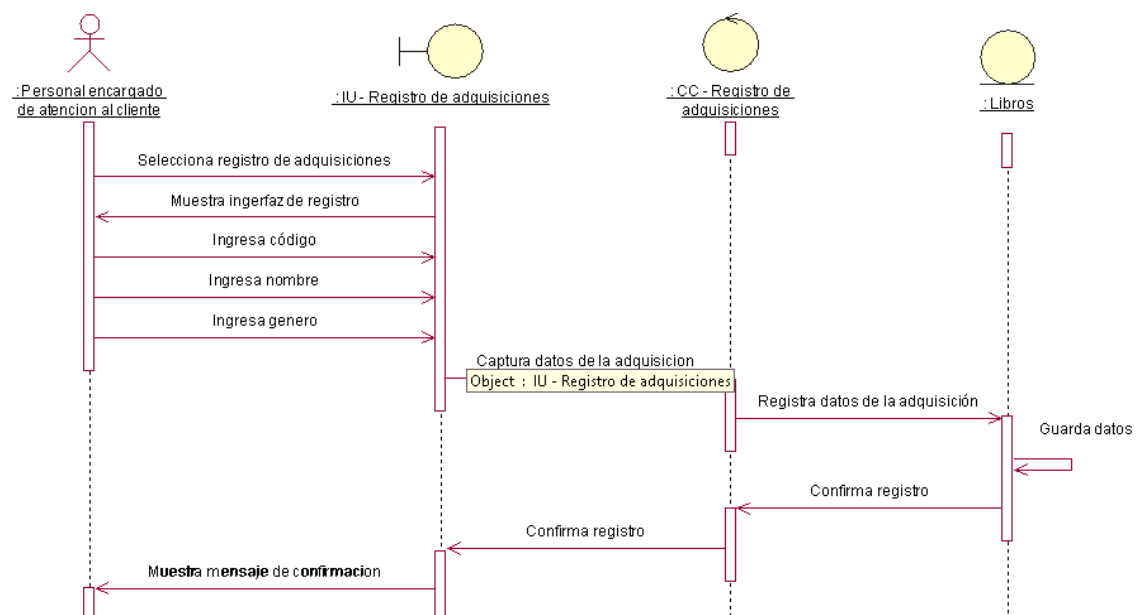
En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de registro de préstamo, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna solicitud de préstamo de parte de un lector.



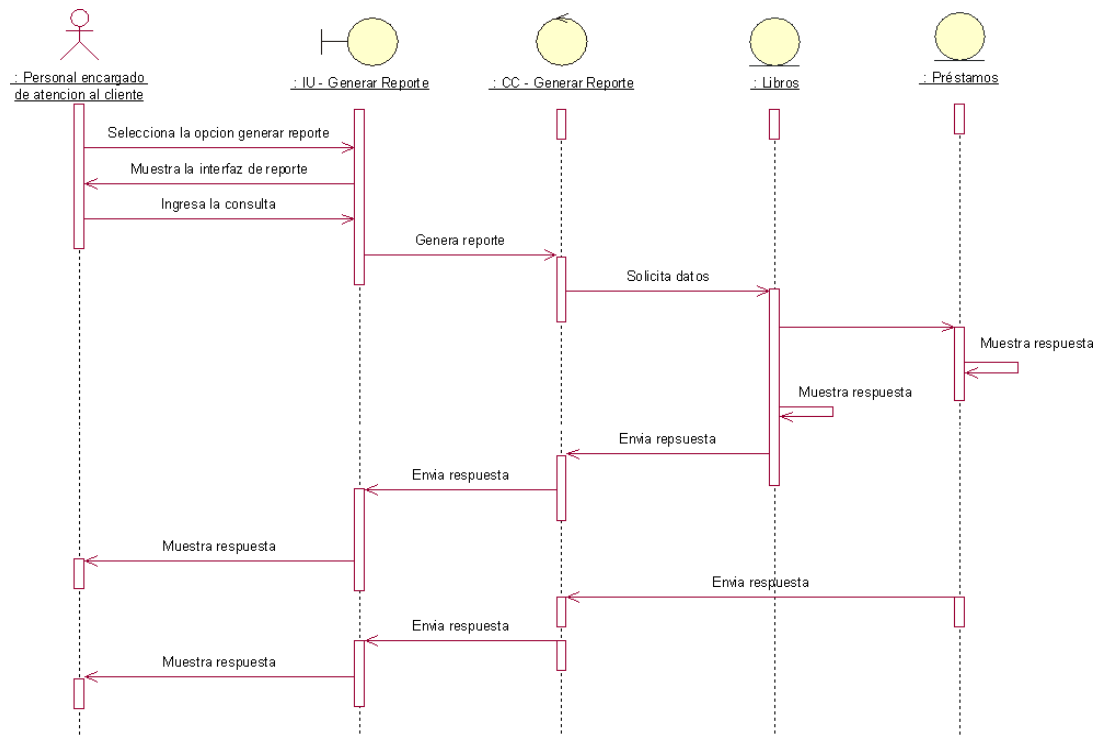
En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de registro de afiliado, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar a un nuevo afiliado al sistema.



En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de registro de adquisiciones, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar los libros entregados por parte del proveedor.



En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de genera reporte, el proceso se inicia cuando la secretaria solicita un reporte para ver como fue el movimiento del libro durante el mes y el inventario a final de cada año.



En la Figura N°, se muestra el diagrama de actividad del proceso de registro de devoluciones, el proceso se inicia cuando el cliente regresa a la biblioteca a devolver un libro que solicitó para préstamo.

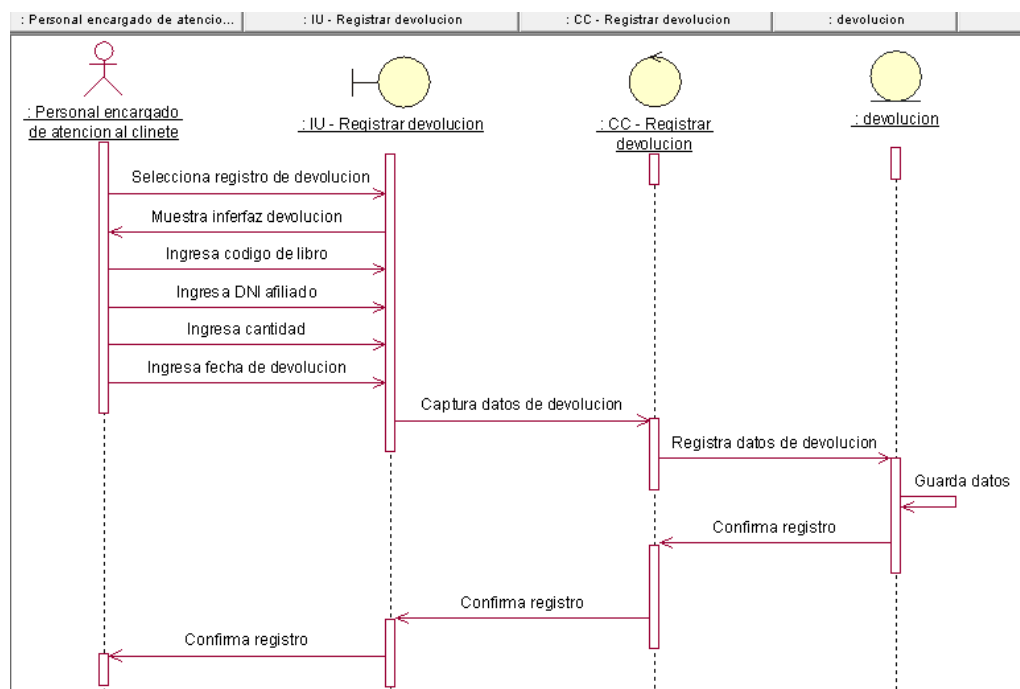
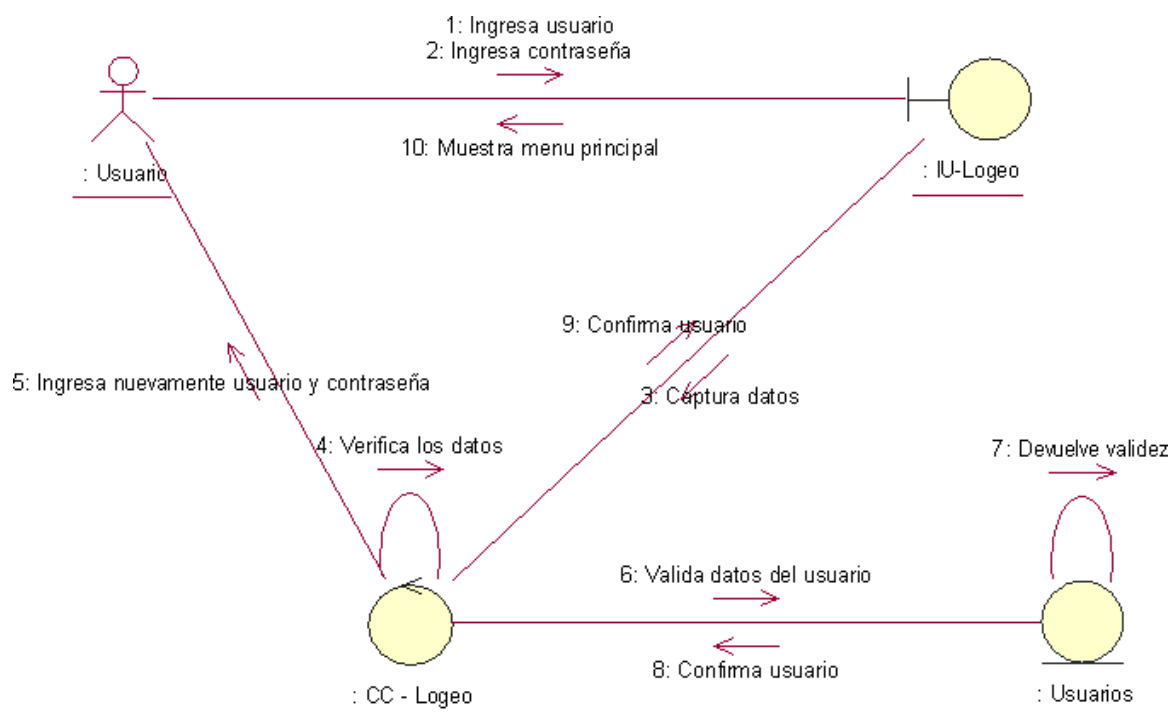


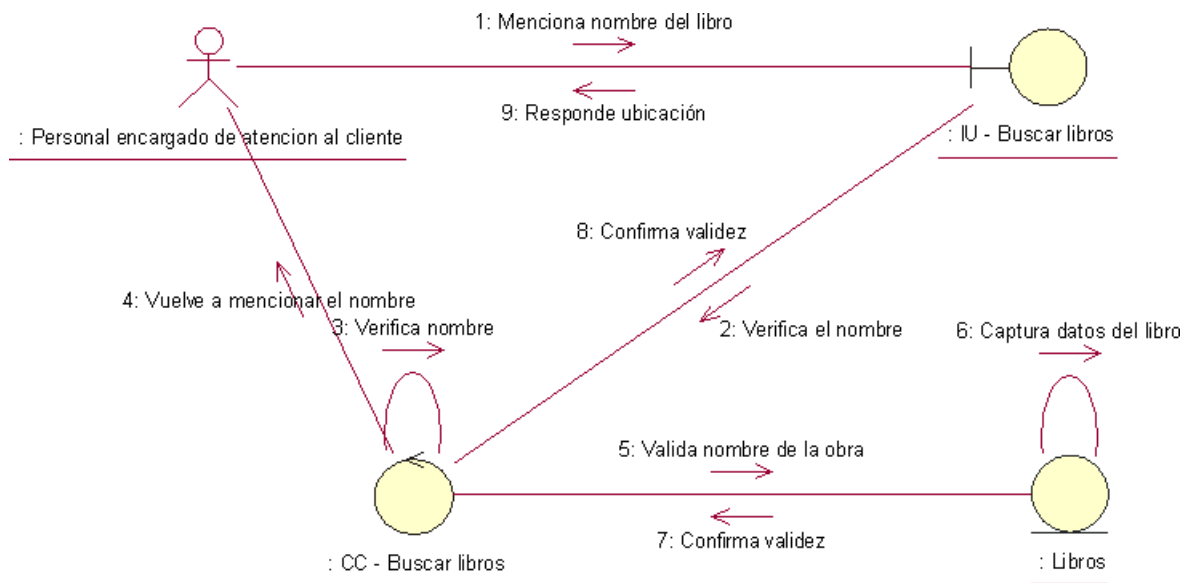
Diagrama de colaboración de las realizaciones de los casos de uso del sistema informático

Para cada realización de caso de uso del sistema informático identificado se hace su respectivo diagrama de colaboración, que se muestra el orden en que las clases de análisis ejecutan las acciones para realizar el caso de uso correspondiente.

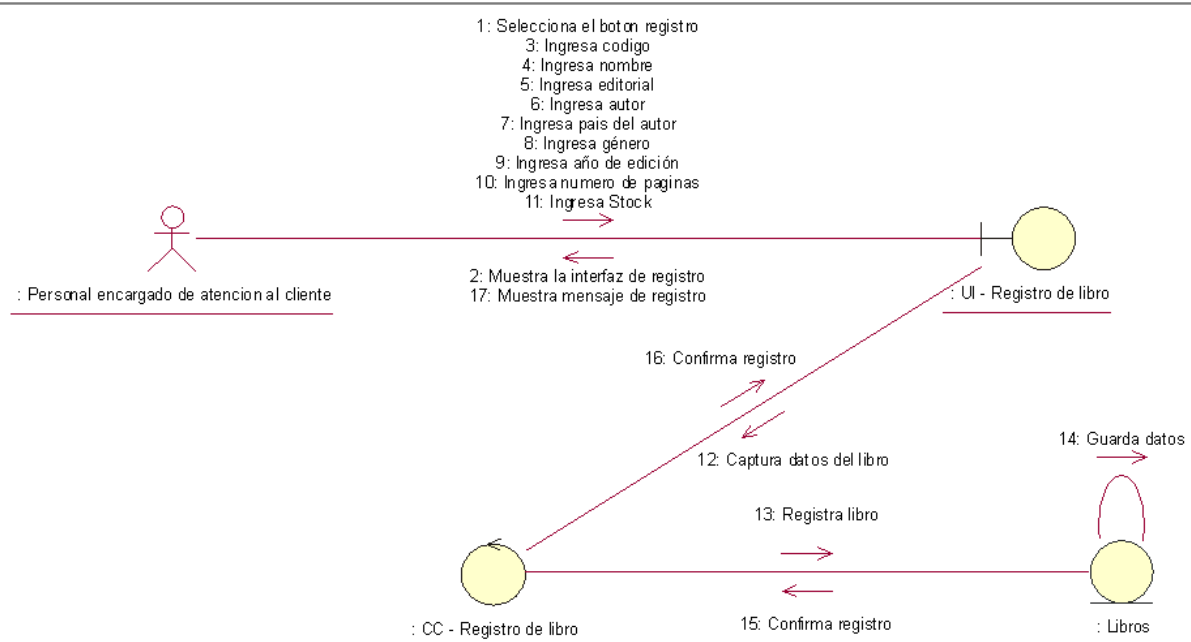
En la Figura N°, se muestra el diagrama de secuencia del proceso de logeo del sistema, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente, la secretaria o la jefa de la biblioteca ingrese su nick y contraseña, el sistema validará los datos y permitirá el ingreso al sistema.



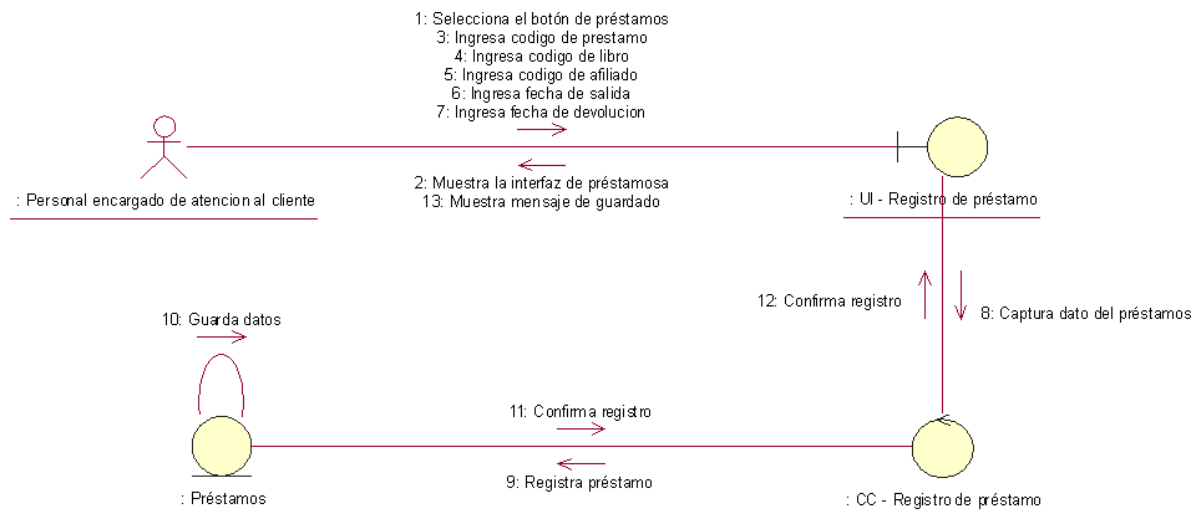
En la Figura N°, se muestra el diagrama de colaboración del proceso de búsqueda de libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente decide hacer una consulta sobre un libro en la base de datos.



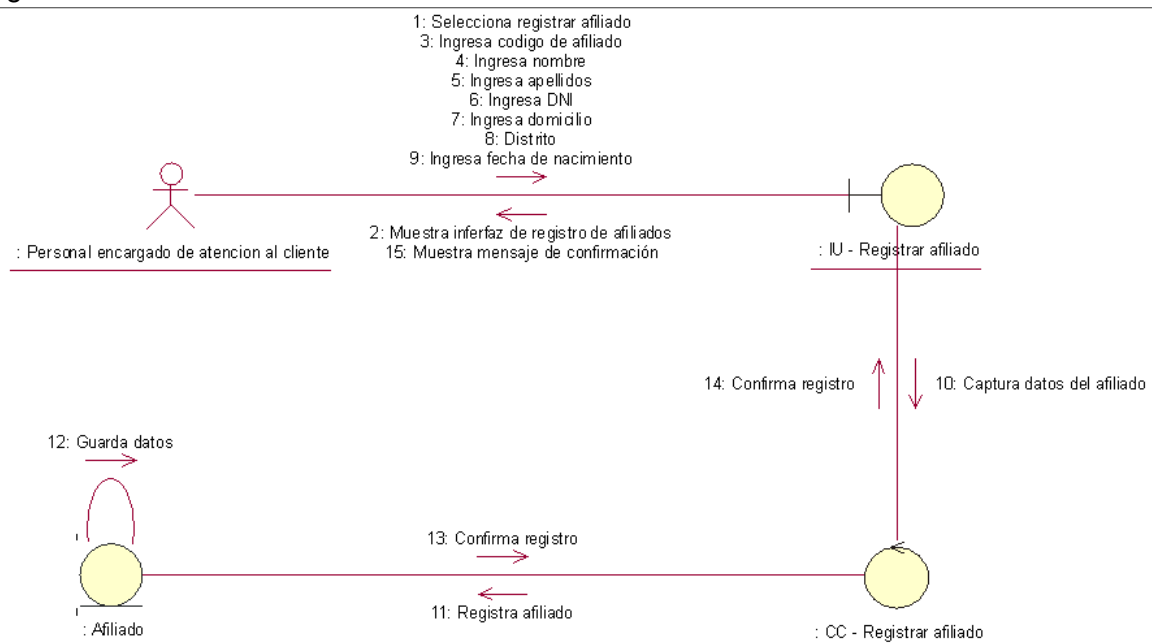
En la Figura N°, se muestra el diagrama de colaboración del proceso de registro de libro, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna donación de algún lector y se dispone a registrarlo en el sistema.



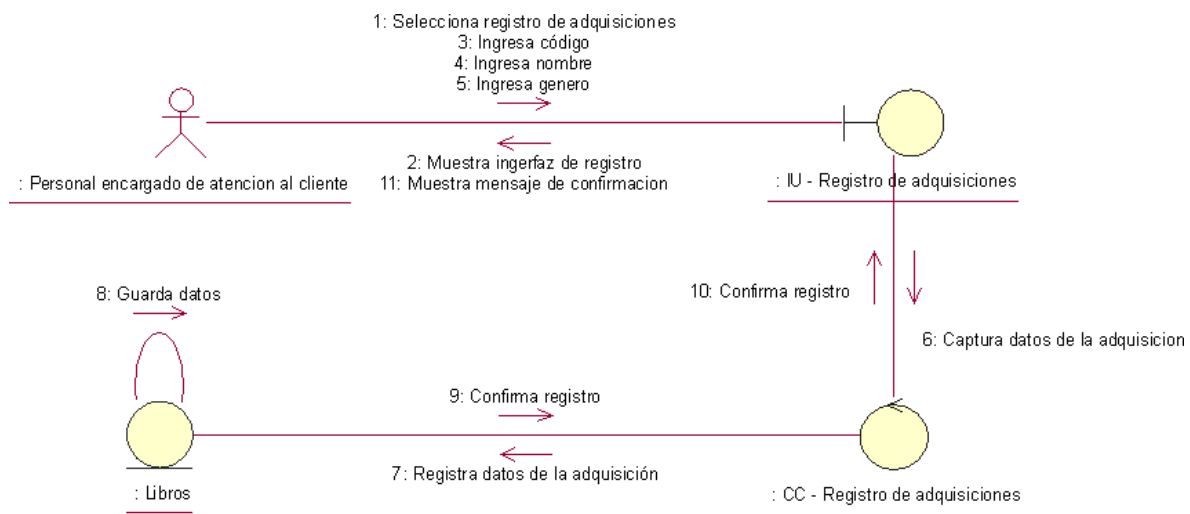
En la Figura N°, se muestra el diagrama de colaboración del proceso de registro de préstamo, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente recibe alguna solicitud de préstamo de parte de un lector.



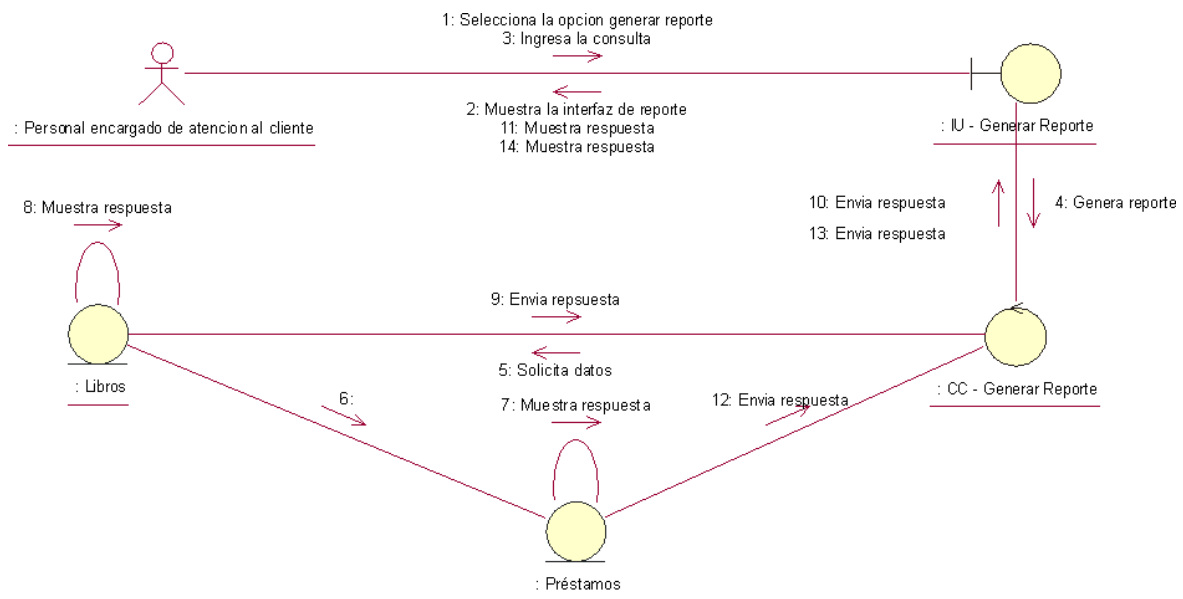
En la Figura N°, se muestra el diagrama de colaboración del proceso de registro de afiliado, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar a un nuevo afiliado al sistema.



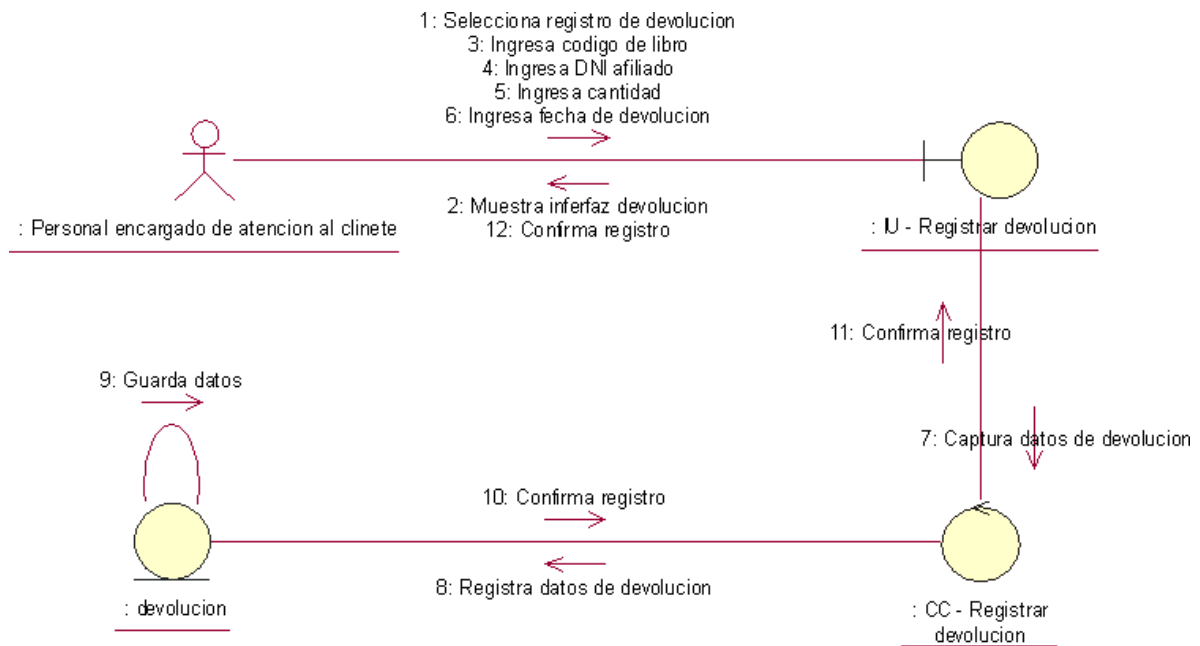
En la Figura N°, se muestra el diagrama de colaboración del proceso de registro de adquisiciones, el proceso se inicia cuando el personal encargado de atención al cliente se dispone a registrar los libros entregados por parte del proveedor.



En la Figura N°, se muestra el diagrama de colaboración del proceso de genera reporte, el proceso se inicia cuando la secretaria solicita un reporte para ver como fue el movimiento del libro durante el mes y el inventario a final de cada año.

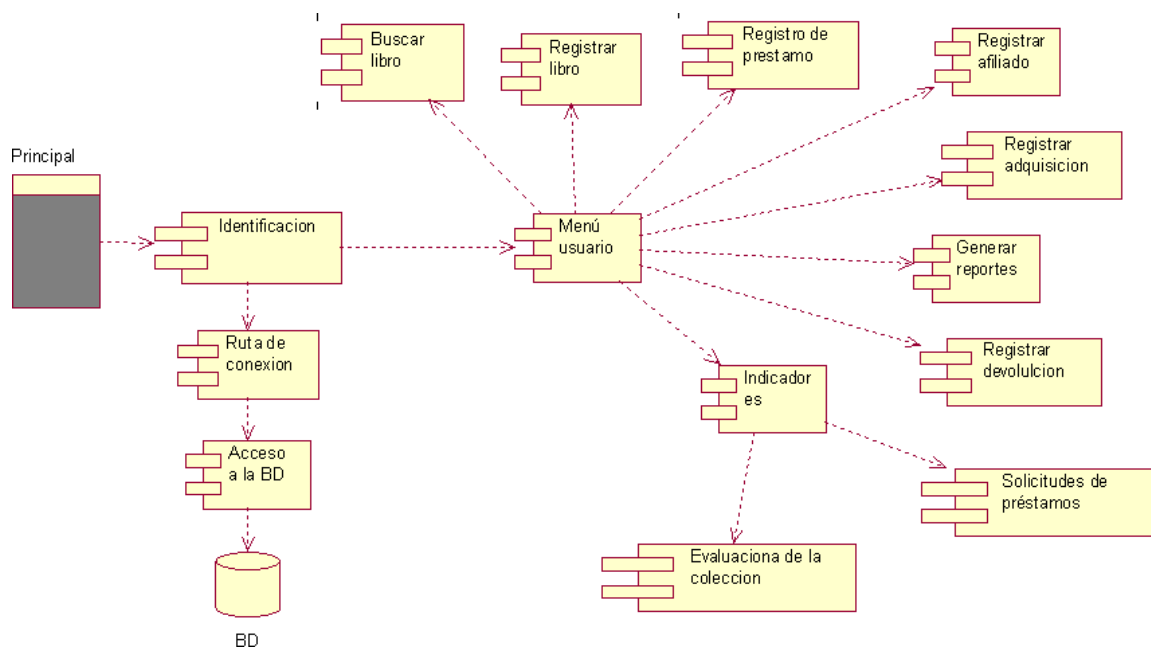


En la Figura N°, se muestra el diagrama de actividad del proceso de registro de devoluciones, el proceso se inicia cuando el cliente regresa a la biblioteca a devolver un libro que solicitó para préstamo.



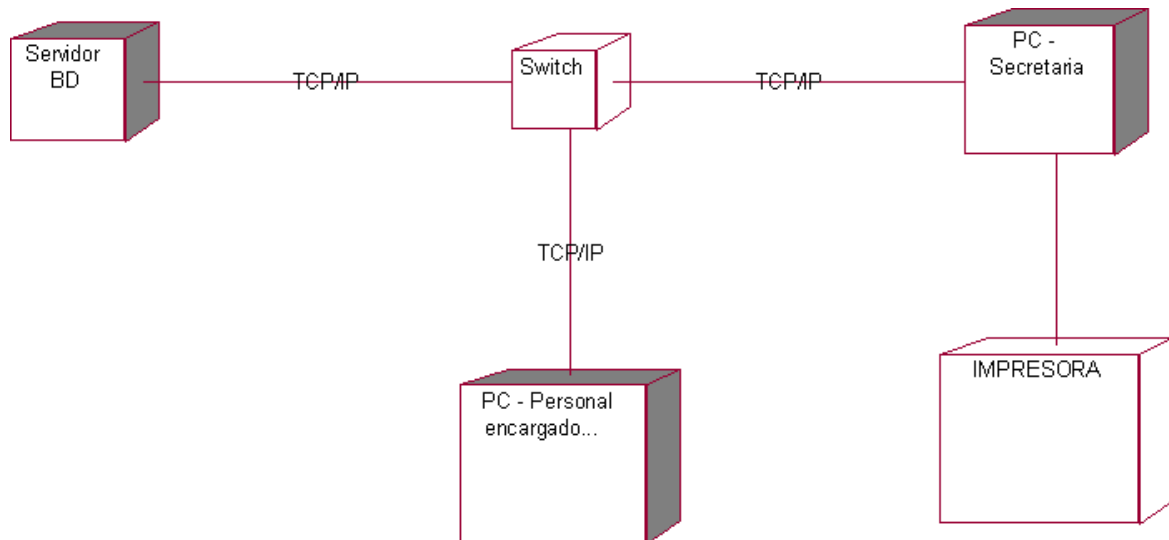
Modelo de implementación

En la Figura N° se muestra el modelo de implementación del sistema informático, el cual es representado por las clases creadas para acceder al sistema desarrollado.



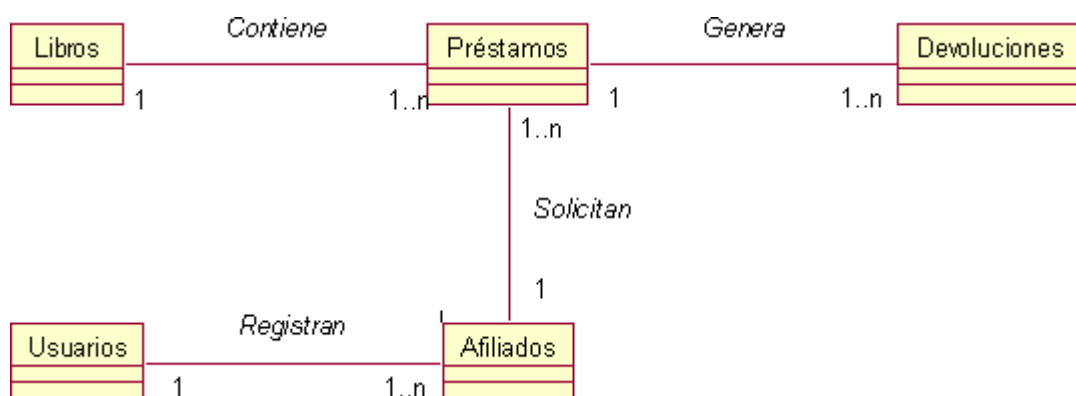
Modelo de despliegue

En la Figura N° se muestra el diagrama de despliegue del sistema informático.



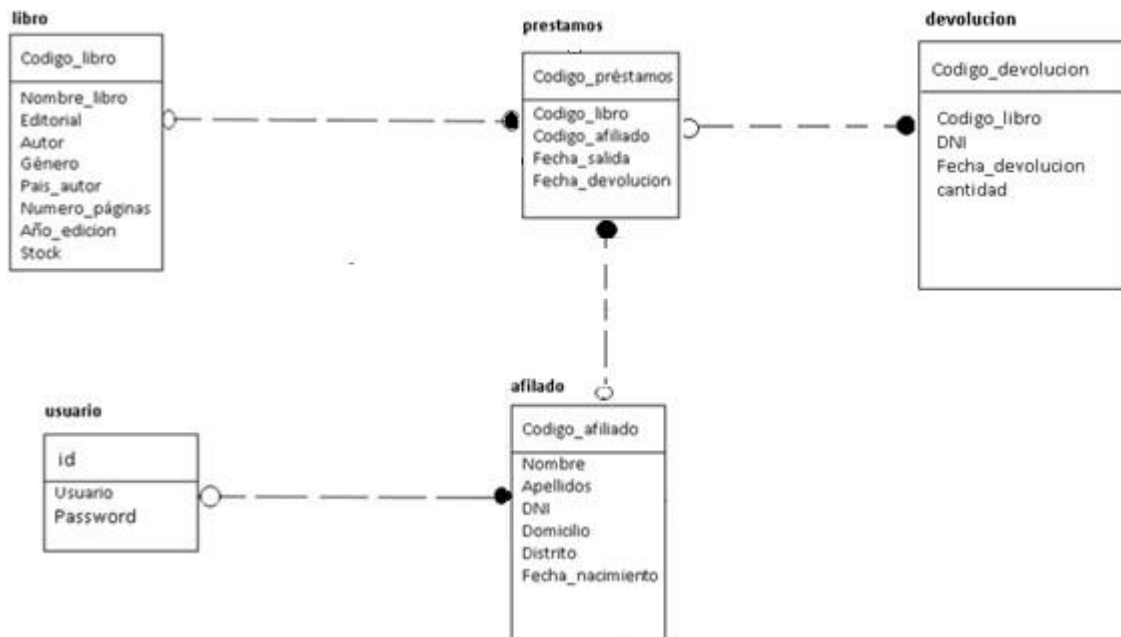
Modelo conceptual

En la siguiente figura, se muestra la representación de las entidades que corresponden al modelo conceptual del sistema.



Modelo Lógico del Sistema

En la Figura N^o, representa el modelo de datos que será soportado por el sistema gestor de la base de datos.



Modelo Físico del Sistema

En la Figura N^o se muestra la representación física de la base de datos que cumplen los requisitos para el sistema.

